

## **DISPONIBILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA E INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR**

Ykaru Gomes Wagner

Dayse Letícia Pereira Amâncio

Marco Aurélio Marques Ferreira

Evandro Rodrigues de Faria

### **Resumo**

Embora o ingresso de pessoas com deficiência (PcD) no ensino superior brasileiro venha se intensificando, o aprendizado e o desenvolvimento dos estudantes encontram-se sujeitos ao convívio e às interações sociais promovidas nos ambientes educacionais. Em muitos casos, essas interações estão condicionadas à disponibilidade e oferta de tecnologias assistivas (TA). Isto posto, este estudo objetivou analisar o panorama e a probabilidade de as instituições de ensino superior brasileiro ofertarem tecnologia assistiva de acordo com as categorias administrativas das IES, a organização acadêmica, o grau dos cursos e a localização geográfica destas instituições. Como técnica de análise, foi utilizada a regressão logística binomial para estimar a probabilidade de os cursos de graduação ofertarem recursos de TA em função de variáveis explicativas, a partir dos microdados do censo da educação superior do ano de 2019. Identificou-se, que os cursos das universidades privadas, instalados em regiões metropolitanas do país e, especialmente, nas regiões Sul e Centro-Oeste, apresentaram maior probabilidade de ofertarem melhores condições de acessibilidade aos estudantes com deficiência.

**Palavras-chave:** Pessoa com Deficiência. acessibilidade. Tecnologia Assistiva. Inclusão. Ensino Superior.

### **Abstract**

Although the entry of people with disabilities (PwD) into Brazilian higher education has been intensifying, the learning and development of students are subject to the conviviality and social interactions promoted in educational environments. In many cases, these interactions are conditioned to the availability and supply of assistive technologies (AT). That said, this study aimed to analyze the panorama and the probability of Brazilian higher education institutions offering assistive technology according to the administrative categories of the HEIs, the academic organization, the degree of courses and the geographic location of these institutions. As an analysis technique, binomial logistic regression was used to estimate the probability of undergraduate courses offering AT resources based on explanatory variables, based on microdata from the 2019 higher education census. courses at private universities, installed in metropolitan regions of the country and, especially, in the South and Midwest regions, were more likely to offer better accessibility conditions to students with disabilities

**Keywords:** People with Disability. Accessibility. Assistive Technology. Inclusion. University Education.

## 1. INTRODUÇÃO

Concebida sob o imperativo de proteção à dignidade da pessoa humana, a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948) estabeleceu como mandatório o respeito à diversidade e à igualdade do acesso à educação. Inspirado nesses e em outros preceitos, o ordenamento jurídico brasileiro estatuiu um amplo arcabouço normativo voltado à proteção das Pessoas com Deficiência (PcD), conferindo especial relevo à promoção da sua inclusão educacional – notadamente através da regulamentação pelo estado e do fornecimento de condições especiais de acessibilidade, conforme assegura a Lei 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015).

Apesar dos inúmeros avanços no campo legislativo, a concretização dos direitos fundamentais à inserção e permanência das pessoas com deficiência em ambientes educacionais que viabilizem sua aprendizagem, desenvolvimento e socialização encontra-se sujeita ao efetivo cumprimento da lei, que, por si só, não assegura a sua realização (SALA, 2011). Embora o Estado tenha, então, papel fundamental na superação de barreiras à inclusão de PcD no ensino público – reforça-se, a partir da oferta de condições de acessibilidade – alguns estudos (CABRAL, MELO, 2017; ANACHE, ROVETTO, OLIVEIRA, 2014) apontam limitações na disponibilização desses mecanismos em instituições de ensino superior (IES).

A aquisição e a oferta de TA encontram-se atreladas à disponibilidade orçamentária dos órgãos públicos, quando se trata de instituições públicas, como também dependem da gestão das instituições, sejam públicas ou privadas. Instituições estas, que se encontram imersas em realidades socialmente construídas e que progridem mediante pressão tanto de grupos internos quanto de valores da sociedade, ultrapassando, assim, questões meramente voltadas à racionalidade e eficiência (NORTH, 1990).

A partir do pressuposto do qual os indivíduos formam seu conhecimento através da interação com outras pessoas, a administração das IES precisará planejar e destinar os recursos para o provimento das condições facilitadoras à aprendizagem dos discentes com deficiência (VYGOTSKY, 1984). Todavia, conforme apontado por Moreira et al. (2009) e Faria, Vergara e Carvalho (2014), grande parte dos estudos voltados às realidades e necessidades desse segmento populacional se concentra nas áreas de psicologia, terapia ocupacional e educação – estando o campo da administração, pouco representado. Ademais, identificou-se que, embora existam dados disponíveis sobre o investimento em TA por parte das instituições de ensino superior brasileiras, são escassas as pesquisas sobre a temática.

Ante o exposto, o presente estudo visa preencher essa lacuna ao abordar a TA como instrumento a ser disponibilizado pelas IES para viabilizar a aprendizagem sociointeracionista e, sobretudo, como ferramenta de promoção da inclusão social no ensino superior. Deste modo, objetivou-se analisar o panorama e, mantidas as condições de disponibilização, a probabilidade de as IES ofertarem TA de acordo com as categorias administrativas das IES, a organização acadêmica, o grau dos cursos e a localização geográfica destas instituições. Para a obtenção dos resultados, a pesquisa lançou mão de técnicas de estatística descritiva e da regressão logística binomial.

A pesquisa se justifica a partir da importância de instruir o Estado e as instituições de ensino superior acerca de seus papéis na garantia do direito à dignidade humana e à educação, a partir de dados empíricos capazes de apontar gargalos e oportunidades na disponibilização de tecnologia assistiva. Afinal, mais do que dispositivos legais acerca do tema, é necessário o desenvolvimento de políticas públicas que proporcionem o acesso facilitado a tais recursos, além do investimento em formação continuada de professores nas instituições públicas de ensino para que o serviço educacional prestado seja inclusivo e de qualidade, auxiliando os estudantes com deficiência a romper as barreiras do aprendizado (GARCIA, VIEIRA, 2018; SALA, 2011).

Os resultados obtidos por este estudo têm potencial para contribuir com a literatura ao evidenciar a necessidade de adequações institucionais para a inclusão efetiva de PcD no ensino superior. Já no âmbito específico das IES, os resultados podem inspirar o planejamento das instituições, a contratação de profissionais especializados, o estabelecimento de parcerias, a gestão dos núcleos de acessibilidade e a aquisição de recursos de tecnologia assistiva, dentre outros possíveis reflexos.

Na próxima seção, apresenta-se o referencial teórico e bibliográfico, seguido da descrição dos aspectos metodológicos da pesquisa, da análise e discussão dos resultados e, por fim, das considerações finais ao estudo.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO E BIBLIOGRÁFICO**

### **2.1. Deficiência, direitos humanos e movimento de inclusão**

Compreendida de modos distintos ao longo do tempo, a deficiência passou da condição de exclusão e banimento do meio social para característica pessoal que suscita particularidades na vida dos indivíduos sem, contudo, comprometer seus direitos de cidadãos (SASSAKI, 2010). Nesse sentido, na visão de Freitas (2015), o evento balizador do reconhecimento foi a Declaração dos Direitos Humanos que consolida, em mecanismos

sociais e jurídicos, a importância das diferenças humanas. A possibilidade de inserção social desse segmento passou a ser mundialmente considerada, com a alegação de que a reabilitação na esfera da saúde e a inclusão educacional das PcD, em conjunto com o desempenho de atividade laboral, poderiam conduzir ao exercício pleno da cidadania (SASSAKI, 2010; FREITAS, 2015).

Assim, diante da tendência global de reconhecimento acerca dos direitos sociais desses indivíduos, o debate sobre o tema e o próprio processo de inserção de PcD nos diversos contextos ganharam expressão. No Brasil, diversos movimentos sociais foram iniciados desde então, visando quebrar paradigmas ao se opor à ideia de que somente estas pessoas deveriam se adaptar ao meio. Em outras palavras, apoiava-se um processo bilateral no qual o indivíduo com deficiência buscava o autodesenvolvimento, enquanto a sociedade direcionava esforços para reduzir as barreiras à sua participação social (GARCIA, 2014).

As referidas barreiras, conforme dispõe a Lei n.º 13.146/2015 – em seu art. 3º e inciso IV – consistem em “qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa [com deficiência]” e são classificadas em: informacional e na comunicação; atitudinal; arquitetônicas; urbanísticas; nos transportes; e tecnológicas (BRASIL, 2015). Passerino e Pereira (2014) apontam que as barreiras informacionais e na comunicação são ocasionadas pela falta de conhecimento sobre a capacidade funcional das PcD e podem gerar barreiras atitudinais, que consistem no preconceito e na discriminação. Por outro lado, as barreiras arquitetônicas referem-se a questões relacionadas à estrutura física e à inadequada acessibilidade dos espaços. As barreiras urbanísticas e nos transportes são ocasionadas pela atuação ineficiente do Estado e também precisam ser registradas por acarretarem problemas de mobilidade no deslocamento da pessoa com deficiência. Por sua vez, as barreiras tecnológicas são consideradas oriundas de lacunas existentes entre os investimentos em recursos disponíveis e a capacitação e formação dos indivíduos com deficiência (PASSERINO; PEREIRA, 2014).

Nesse sentido, Garcia (2014) aponta a importância de diversos atores envolvidos no processo de superação de tais barreiras e, conseqüentemente, no movimento de inclusão social – como as famílias das pessoas com deficiência, as organizações e o Estado. A este último, segundo o autor, cabe papel com forte impacto na mitigação das barreiras urbanísticas e nos transportes, bem como na superação das barreiras tecnológicas.

O Estado, imerso em um contexto de pressões tanto internacionais quanto dos movimentos sociais brasileiros, concedeu atenção às pessoas com deficiência por meio da expedição de atos normativos dispendo sobre aspectos que direta ou indiretamente as afetam (SASSAKI, 2010). Assim, considerando seu papel de “assegurar o exercício dos direitos

sociais e individuais, liberdade, segurança, bem-estar, desenvolvimento, igualdade e justiça” (BRASIL, 1988), foram promulgadas leis que versam sobre a reserva de vagas destinadas à inserção de PcD nos contextos educacional e laboral – respectivamente, as Leis n.º 13.409/2016 e n.º 8.213/1991.

Para além da existência de salvaguardas legais voltadas ao ingresso desse segmento populacional nos diversos contextos, o Estado também deve prover, dentre outras questões, medidas que envolvam a inclusão escolar (SIMONELLI; CAMAROTTO, 2011). Passerino e Pereira (2014) corroboram com a discussão ao retratar a necessidade de investimentos em programas e políticas públicas nos diferentes níveis da educação, de forma a desencadear uma relação de sucessão no que tange à inclusão educacional. A educação inclusiva é importante para que os indivíduos, independentemente de sua excepcionalidade, tenham o direito e a chance de serem incluídos em um ambiente típico de sala de aula, enquanto recebem a assistência necessária para uma inserção bem-sucedida (FULLER et al., 2004; SHYMAN, 2015).

A Lei Brasileira de Inclusão (LBI) – Lei n.º 13.146, conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência –, prevê a educação, em todos os níveis de aprendizado, como um direito da PcD, que possibilita “o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

No tocante ao ensino superior, público e privado, a LBI se inseriu em meio a alterações que marcaram novas diretrizes normativas e trouxe, em seu texto, uma série de obrigações como premissas à garantia de acesso e à permanência da PcD no terceiro grau do ensino (BARROS, 2021). Assim, o estudante com deficiência busca conhecimento e formação acadêmica e profissional ao ingressar em uma IES, e esta, por outro lado,

enquanto espaço social e educacional, deve reafirmar seu compromisso com uma educação de qualidade, com direito à cidadania, a justiça social e a democracia, assumindo, desta maneira, um papel fundamental no crescimento pessoal e acadêmico do estudante e o dever de oportunizar a educação para todos (PEREIRA et al, 2016, p. 149).

No entanto, as especificidades do indivíduo com deficiência, somadas às limitações impostas pelo ambiente, tendem a dificultar seu processo de aprendizagem e significação do mundo por meio das interações e do convívio social. Neste contexto, conforme assevera Galvão Filho (2012), a Tecnologia Assistiva (TA) desponta como instrumentos que auxiliam

as quebras de barreira e contribuem para inserção das PcD em ambientes propícios para sua aprendizagem e desenvolvimento.

A TA consiste na “área do conhecimento 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” (GALVÃO FILHO et al., 2009, p. 26).

Bersch (2006, p. 92) corrobora ao afirmar que “a aplicação da TA na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a ‘fazer’ tarefas pretendidas. Nela, encontramos meios de o aluno ‘ser’ e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento”.

A supracitada Lei Brasileira de Inclusão também contempla os recursos e serviços de tecnologia assistiva no contexto educacional, apontando-os como prerrogativa das pessoas com deficiência. Assim, tem-se como de incumbência do poder público:

- XI - formação e disponibilização de professores para o atendimento educacional especializado, de tradutores e intérpretes da Libras, de guias intérpretes e de profissionais de apoio; [e]
- XII - oferta de ensino da Libras, do Sistema Braille e de uso de recursos de tecnologia assistiva, de forma a ampliar habilidades funcionais dos estudantes, promovendo sua autonomia e participação (BRASIL, 2015).

Em atenção a tal regramento, o Estado brasileiro direciona a agenda de promoção dos direitos das pessoas com deficiência a órgãos aos quais atribuiu a articulação e coordenação das políticas públicas voltadas a esse segmento – a exemplo da Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNDPD), que compõe o Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. Ademais, para questões especificamente voltadas à área de tecnologia assistiva, a Secretaria instituiu o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), responsável por elaborar e monitorar o cumprimento de planos de ação, além de apresentar propostas de políticas governamentais e estimular – nas esferas federal, estadual e municipal – a criação de centros de referência em ajudas técnicas (GALVÃO FILHO, 2012).

Todavia, diversos trabalhos da literatura nacional e internacional evidenciam os desafios e obstáculos enfrentados pelas PcD para acessar e permanecer no ensino superior. As dificuldades enfrentadas pelas instituições diante da falta de investimentos necessários para o treinamento de funcionários, técnicos e professores, aquisição de materiais e recursos, bem como a adoção de uma mentalidade inclusiva são alguns dos fatores apontados como impedimentos para uma inclusão efetiva (DA COSTA; NAVES, 2020; ANTUNES; SANTIAGO, 2021; BONFIM; MÓL, PINHEIRO, 2021; CABRAL; ORLANDO; MELETTI, 2020; CHIROLEU;

MARQUINA, 2017; COLLINS, RENTSCHLER, 2019; DOS SANTOS; DE CARVALHO, 2020; GREENWAY; REES, 2021; JOLLEY et al., 2018; MARTINS; BORGES; GONÇALVES, 2018; MUTANGA; 2018; TUDZI; BUGRI; DANSO, 2017; VINCENT; CHIWANDIRE, 2019; OMOTE, 2016; SILVA; PIMENTEL, 2021).

Portanto, frente às assimetrias existentes entre as previsões legais e as práticas institucionais, frisa-se a importância de entender o contexto educacional brasileiro quanto à oferta de TA. Finalizada esta seção, descreve-se a seguir o delineamento dos procedimentos metodológicos da pesquisa.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O estudo parte de uma abordagem quantitativa para identificar o panorama da disponibilização de tecnologia assistiva no ensino superior brasileiro. Esta seção apresenta informações sobre a amostra e as respectivas variáveis utilizadas, bem como as técnicas para a análise dos dados e o modelo econométrico adotado nas estimações.

#### **3.1. Fonte dos dados e Amostra**

Como fonte de dados, foram utilizados os microdados do Censo da Educação Superior referentes ao ano 2019 disponibilizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Anísio Teixeira (INEP) (BRASIL, 2013). A amostra utilizada foi composta por 35.898 observações dos cursos de graduação presenciais das IES brasileiras. A seleção de tal ano se justifica em função de seus dados refletirem realidade anterior ao contexto pandêmico da Covid-19 – que impactou, em 2020, o cenário mundial. Por certo, as alterações/adaptações necessárias a partir desse período, tanto na dinâmica do ensino quanto na própria realização do Censo subsequente, descaracterizariam o panorama que aqui se busca traçar. Além do mais, os dados abertos disponibilizados pelo INEP posteriores ao ano de 2019 não incluem a disponibilização de TA pelas IES.

#### **3.2. Variáveis**

Para analisar o efeito das variáveis explicativas (vide Quadro 1) sobre a disponibilização tanto de Materiais e Recursos de Tecnologia Assistiva quanto de Apoio Técnico para PcD utilizou-se, como variáveis dependentes, as informações disponíveis sobre a presença ou ausência de recursos para os cursos analisados.

Os recursos utilizados como indicativos para a presença de assistência são os seguintes: Ajuda para PcD; Material digital; Material ampliado; Material tátil; Material impresso; Material Áudio; Material Braille; Material LIBRAS; Recursos comunicação, Recursos

informática; Disciplina LIBRAS; Tradutor LIBRAS; e Guia intérprete. Por se tratar de informações categóricas dicotômicas – informações que demonstram a presença ou ausência de determinado atributo –, as variáveis recebem valor “1” (um) para a presença de determinado atributo e “0” (zero) para a ausência.

Assim como as variáveis dependentes, as explicativas também recebem valor “0” (zero) para a ausência de determinado atributo e “1” (um) para a presença e foram definidas em atenção ao objetivo proposto no estudo e às informações disponíveis no Censo da Educação Superior. Essas variáveis são compostas pela Categoria administrativa (Pública Federal; Pública Estadual; Pública Municipal; Privada com fins lucrativos; Privada sem fins lucrativos; e Especial) e Organização acadêmica (Universidade; Centro Universitário; Faculdade; Instituto Federal) das instituições de ensino onde os cursos são ofertados, além do Grau acadêmico (Bacharelado; Licenciatura Tecnológico) de cada curso, das Regiões geográficas (Norte; Nordeste; Centro Oeste; Sul) das unidades/campi que ofertam esses cursos e, por fim, se essas últimas estão instaladas em uma capital estadual. As variáveis utilizadas e as representações correspondentes se encontram descritas adiante, no Quadro 1.

**Quadro 1 - Variáveis utilizadas na análise**

Variável		Descrição	Valor	Cutoff (%)
<b>VARIÁVEIS DEPENDENTES (Acessibilidade)</b>				
Ajuda para PcD		Informa se o curso garante algum tipo de condição de acessibilidade a pessoas com deficiência	0. Não 1. Sim	91,7
Materiais de acessibilidade	Material digital	Informa se o curso oferece material didático digital acessível	0. Não 1. Sim	58,5
	Material ampliado	Informa se o curso oferece material com caractere ampliado	0. Não 1. Sim	57,04
	Material tátil	Informa se o curso oferece material pedagógico tátil	0. Não 1. Sim	31,92
	Material impresso	Informa se o curso oferece material didático em formato impresso acessível	0. Não 1. Sim	54,98
	Material Áudio	Informa se o curso oferece material em áudio	0. Não 1. Sim	46,71
	Material Braille	Informa se o curso oferece material em Braille	0. Não 1. Sim	36,46
	Material LIBRAS	Informa se o curso oferece material didático em língua brasileira de sinais	0. Não 1. Sim	45,05
Recursos de acessibilidade	Recursos comunicação	Informa se o curso oferece recursos de acessibilidade à comunicação	0. Não 1. Sim	62,34
	Recursos informática	Informa se o curso oferece recursos de informática acessível	0. Não 1. Sim	71,39

Variável		Descrição	Valor	Cutoff (%)
Apoio técnico	Disciplina LIBRAS	Informa se o curso oferece disciplina de língua brasileira de sinais	0. Não 1. Sim	81,40
	Tradutor LIBRAS	Informa se o curso disponibiliza tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais	0. Não 1. Sim	68,54
	Guia intérprete	Informa se o curso disponibiliza guia-intérprete	0. Não 1. Sim	37,06
<b>VARIÁVEIS EXPLICATIVAS</b>				
Categoria Administrativa	Pública Federal	Informa se o curso é de instituição de ensino Pública Federal	0. Não 1. Sim	-
	Pública Estadual	Informa se o curso é de instituição de ensino Pública Estadual	0. Não 1. Sim	-
	Pública Municipal	Informa se o curso é de instituição de ensino Pública Municipal	0. Não 1. Sim	-
	Privada com fins lucrativos	Informa se o curso é de instituição de ensino Privada com fins lucrativos	0. Não 1. Sim	-
	Privada sem fins lucrativos	Informa se o curso é de instituição de ensino Privada sem fins lucrativos	0. Não 1. Sim	-
	Especial	Informa se o curso é de instituição de ensino Especial	0. Não 1. Sim	-
Organização acadêmica	Universidade	Informa se o curso é ofertado em Universidade	0. Não 1. Sim	-
	Centro Universitário	Informa se o curso é ofertado em Centro Universitário	0. Não 1. Sim	-
	Faculdade	Informa se o curso é ofertado em Faculdade	0. Não 1. Sim	-
	Instituto Federal	Informa se o curso é ofertado em Instituto Federal IFET ou CEFET	0. Não 1. Sim	-
Grau Acadêmico	Bacharelado	Informa se o curso possui grau acadêmico de Bacharelado	0. Não 1. Sim	-
	Licenciatura	Informa se o curso possui grau acadêmico de Licenciatura	0. Não 1. Sim	-
	Tecnológico	Informa se o curso possui grau acadêmico Tecnológico	0. Não 1. Sim	-
Regiões	Sudeste	Informa se o curso é ofertado na região Sudeste	0. Não 1. Sim	-
	Norte	Informa se o curso é ofertado na região Norte	0. Não 1. Sim	-
	Nordeste	Informa se o curso é ofertado na região Nordeste	0. Não 1. Sim	-
	Centro Oeste	Informa se o curso é ofertado na região Centro Oeste	0. Não 1. Sim	-
	Sul	Informa se o curso é ofertado na região Sul	0. Não 1. Sim	-
Região metropolitana	Capital	Informa se o curso está instalado em uma capital estadual	0. Não 1. Sim	-

Fonte: adaptado dos microdados do Censo da Educação Superior (INEP, 2019), base de cursos. *Cutoff* refere-se à frequência de observações com valor "1" das variáveis dependentes.

Uma vez conhecidas as variáveis definidas para o estudo, parte-se para a descrição do modelo econométrico adotado.

### 3.3. Técnica estatística aplicada

Por se tratar de estudo quantitativo com variáveis dependentes categóricas – as quais assumem valores “0” ou “1” –, optou-se analisar os resultados obtidos, preliminarmente, por meio de estatísticas descritivas de frequência e, posteriormente, pelo modelo *Logit* (regressão logística binomial). Considerando o exposto por Cameron e Trivedi (2005), Gujarati e Porter (2011) e Greene (2013), tal modelo de regressão logística permitirá, no caso desse estudo, estimar a probabilidade de os cursos analisados disponibilizarem recursos de tecnologia assistiva em função das variáveis explicativas.

Destarte, o modelo geral estimado para operacionalização do estudo se encontra representado a seguir:

$$\begin{aligned}
 \text{Acessibilidade}_{i,j} = & \beta_1 \text{Pública\_Estadual}_i + \beta_2 \text{Pública\_Municipal}_i + \\
 & \beta_3 \text{Privada\_com\_fins\_lucrativos}_i + \beta_4 \text{Privada\_sem\_fins\_lucrativos}_i + \beta_5 \text{Especial}_i + \\
 & \beta_6 \text{Centro\_Universitário}_i + \beta_7 \text{Faculdade}_i + \beta_8 \text{Instituto\_Federal}_i + \beta_9 \text{Licenciatura}_i + \\
 & \beta_{10} \text{Tecnológico}_i + \beta_{11} \text{Norte}_i + \beta_{12} \text{Nordeste}_i + \beta_{13} \text{Centro-Oeste}_i + \beta_{14} \text{Sul}_i + \beta_{15} \text{Capital}_i
 \end{aligned}$$

Nesta equação, o instrumento de *Acessibilidade* ofertado em determinado curso “*i*” é uma função das variáveis explicativas expostas no modelo, enquanto o atributo “*j*” identifica as variáveis dependentes de acessibilidade (Ajuda para PcD; Material digital; Material ampliado; Material tátil; Material impresso; Material Áudio; Material Braille; Material LIBRAS; Recursos comunicação; Recursos informática; Disciplina LIBRAS; Tradutor LIBRAS; e Guia intérprete).

Já  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{15}$ , são os coeficientes estimados para cada variável explicativa (Pública Estadual; Pública Municipal; Privada com fins lucrativos; Privada sem fins lucrativos; Especial; Centro Universitário; Faculdade; Instituto Federal; Licenciatura; Tecnológico; Norte; Nordeste; Centro Oeste; Sul; Capital) de determinado curso “*i*” sobre a variável correspondente à *Acessibilidade*<sub>*j*</sub>.

Ademais, destaca-se que as variáveis: Pública Federal, Universidade, Bacharelado e Sudeste – respectivamente correspondentes à Categoria administrativa, Organização acadêmica, Grau Acadêmico e Região –, não foram inseridas no modelo por terem sido

escolhidas como referência para a análise dos resultados<sup>1</sup>. Para as estimações, foram utilizados os softwares STATA e Excel.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Primeiramente, cabe apontar que os materiais, recursos e o serviços contemplados pelo estudo não compreendem todos os tipos de tecnologias assistivas existentes e se destinam a apenas alguns tipos de deficiências (visual, auditiva e intelectual, por exemplo). Para os resultados descritivos, devido a limitação de espaço, as TA's foram agregadas nas categorias: Ajuda para PcD, Materiais (Material digital; Material ampliado; Material tátil; Material impresso; Material Áudio; Material Braille; e Material LIBRAS), Apoio técnico (Disciplina LIBRAS; Tradutor LIBRAS; e Guia intérprete) e Recursos (Recursos comunicação; e Recursos informática). Por outro lado, para o modelo probabilístico, as TA's foram analisadas de forma desagregada, a fim de enriquecer as evidências apontadas nos resultados descritivos.

##### **4.1 Resultados descritivos da disponibilização de TA.**

Conforme mencionado anteriormente, devido à limitação de espaço para a análise descritiva, as TA's citadas na metodologia foram apresentadas na Tabela 1 de forma agregada. Desta forma, de acordo com as categorias administrativas das IES, observa-se que 97,02% dos cursos das instituições privadas com fins lucrativos ofertam algum mecanismo de TA – Ajuda. PcD (Parci.) –, seguidas pelas IES Especiais (95,68%), privadas sem fins lucrativos (95,13%), públicas municipais (86,42%), públicas federais (86,32%) e públicas estaduais, respectivamente.

Por outro lado, quando se analisa a disponibilização de todas as TA's disposta no censo da educação superior – Ajuda. PcD (Parci.) –, observa-se que os cursos das IES privadas sem fins lucrativos (18,59%) lideram o *ranking*, seguidos dos cursos das instituições federais (13,27%). Nesse caso, destacam-se negativamente os cursos das instituições especiais, dos quais nenhum apresenta a oferta de todas as TA's listadas.

De forma desagregada, dentre a oferta de Materiais, Apoio técnico e Recursos, os cursos das IES privadas com fins lucrativos e sem fins lucrativos continuam liderando. Todavia, o cenário não é animador, apenas 68,38% dos cursos das instituições privadas ofertam todos os recursos mencionados, 40,55%, todos os tipos de apoio técnico e apenas 22,16%, todos os tipos de materiais. Para as instituições públicas, o cenário é ainda mais

---

<sup>1</sup> Ver Gujarati e Porter (2011, p. 310).

desolador, pois a oferta total de materiais não supera 22% dos cursos analisados, a de apoio técnico, 23% e de recursos, 44,2%.

**Tabela 1: Resultados descritivos**

	Ajuda. PcD (Parci.)	Ajuda. PcD (Total)	Materiais (Total)	Apoio Técnico (Total)	Recursos (Total)	Cursos (total)
<b>Categoria</b>						
<b>Administrativa</b>						
Pública Federal	86,32%	13,27%	21,79%	22,68%	44,16%	6332
Pública Estadual	66,83%	8,29%	11,02%	11,93%	26,46%	3295
Pública Municipal	86,42%	3,66%	16,97%	14,36%	31,07%	383
Privada com fins lucrativos	97,02%	10,41%	21,27%	40,55%	68,38%	15115
Privada sem fins lucrativos	95,13%	18,59%	22,16%	38,39%	60,52%	10588
Especial	95,68%	0,00%	17,30%	20,54%	48,65%	185
<b>Organização Acadêmica</b>						
Universidade	88,08%	17,46%	29,16%	30,66%	55,13%	14399
Centro universitário	97,58%	14,44%	19,48%	42,71%	66,04%	7658
Faculdade	93,29%	8,18%	13,38%	34,44%	58,92%	12182
Instituto Federal	83,91%	3,07%	4,82%	14,17%	26,94%	1659
<b>Grau Acadêmico</b>						
Bacharelado	92,77%	13,67%	21,60%	36,09%	60,73%	23083
Licenciatura	88,56%	12,91%	19,09%	27,91%	47,18%	6391
Tecnólogo	90,86%	10,69%	18,62%	31,15%	55,84%	6424
<b>Região Geográfica</b>						
Norte	87,07%	10,11%	13,47%	21,59%	40,75%	2761
Nordeste	91,34%	12,09%	15,51%	29,09%	53,55%	7612
Sudeste	91,91%	12,75%	18,89%	36,76%	53,96%	3436
Sul	92,20%	11,31%	21,71%	33,77%	59,79%	15434
Centro Oeste	92,67%	19,31%	27,78%	42,54%	65,17%	6655
<b>Capital do Estado</b>						
Não	90,45%	11,94%	18,43%	32,87%	55,29%	22220
Sim	93,69%	14,73%	24,16%	35,19%	60,94%	13678

Nota: resultados da pesquisa.

De acordo com a organização acadêmica, 17,46% e 14,44% dos cursos das Universidades e Centros Universidades, respectivamente, apresentaram a oferta total de TA's. Vale destacar, ainda, que dentre os cursos dos institutos federais, somente 3,07% apresentam todas as TA's. Da disponibilização das três categorias (materiais, apoio técnico e recursos) a oferta total de materiais foi a menos frequente entre todas as organizações acadêmicas, com destaques negativos novamente para os institutos federais, onde apenas 4,82% dos cursos apresentaram a disponibilização total dos itens desta categoria.

Para as variáveis explicativas referentes ao grau acadêmico dos cursos e da localização geográfica, os valores seguem a tendência das demais variáveis já mencionados. Ou seja, os cursos apresentam alta incidência de disponibilizarem ao menos um dos itens de TA – Ajuda. PcD (Parci.). Entretanto, ao analisar a oferta de todos os itens em conjunto e de forma desagregada, observa-se uma oferta deficitária, seja entre os cursos de bacharelado, licenciatura e tecnólogos, seja entre as regiões geográficas e a localização metropolitana (ressalta-se o destaque positivo dos cursos localizados na região Centro-Oeste para oferta de todas as tecnologias assistivas – ainda que seja inferior à 20%).

De forma geral, diante dos resultados apresentados, conclui-se que a disponibilização de TA para o ano de 2019 é muita baixa e reforça ainda mais a necessidade de uma atuação mais forte do estado tanto na fiscalização do cumprimento das leis, quanto no papel de promotor e ofertante de TA, sobretudo nas IES públicas.

Os resultados apresentados evidenciam o cenário de disponibilização de TA assistiva no Brasil. Cabe destacar que, diante da impossibilidade de analisar anos posteriores ao ano de 2019, optou-se por realizar a análise inferencial da probabilidade de os cursos disponibilizarem TA com base nas características apresentadas.

#### **4.2 Resultados inferenciais**

Os resultados apresentados nesta seção referem-se à estimação do modelo *Logit*. Conforme apresentado na Tabela 2, 88% dos coeficientes estimados apresentaram significância superior à 95%. Cabe mencionar que nesta subseção somente serão apresentadas as TA que apresentaram uma classificação correta do modelo superior ao *cutoff*. Portanto, não serão apresentados os resultados estimados para as tecnologias assistivas “Ajuda para PcD”, “Recursos Informática”, “Disciplina LIBRAS”, “Tradutor LIBRAS”.

De acordo com as estimações, salvo algumas exceções, o sinal do coeficiente de cada variável explicativa manteve-se entre as diferentes tecnologias assistivas, indicando que – apesar das magnitudes (valores numéricos) diferentes – as TA’s respondem, em maior ou menor grau, no mesmo sentido. Dessa forma, observa-se um padrão na oferta dessas tecnologias entre os cursos analisados.

**Tabela 2: Resultados do modelo**

	Variáveis dependentes (Tecnologias Assistivas)								
	M. D.	M. AMPLI.	M. T.	M. I.	M. ÁUDIO	M. B.	M. LIBRAS	R. C.	G. I.
<b>Categoria Administrativa</b>									
Pública Federal	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pública Estadual	-0,504***	-0,875***	-0,937***	-0,803***	-0,976***	-0,443***	-1,289***	-0,762***	-0,647***
Pública Municipal	-0,536***	-0,778***	-0,462***	-0,975***	-0,498***	-0,0332	-0,511***	-0,674***	-0,395***
Privada com fins lucrativos	1,305***	0,719***	0,385***	0,989***	0,437***	0,314***	0,854***	1,263***	0,961***
Privada sem fins lucrativos	0,573***	0,251***	0,255***	0,339***	0,376***	0,414***	0,270***	0,721***	0,727***
Especial	1,342***	0,125	0,857***	0,586***	0,0413	0,787***	0,586***	0,712***	0,708***
<b>Organização acadêmica</b>									
Universidade	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centro Universitário	-0,661***	0,116***	-0,606***	-0,304***	-0,648***	-0,876***	-0,496***	-0,347***	0,150***
Faculdade	-0,663***	-0,494***	-0,933***	-0,620***	-0,914***	-1,149***	-0,571***	-0,656***	-0,292***
Instituto Federal	-0,732***	-0,959***	-0,831***	-0,894***	-1,384***	-1,081***	-1,283***	-0,818***	-0,390***
<b>Grau Acadêmico</b>									
Bacharelado	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Licenciatura	-0,125***	-0,0960***	0,0857***	-0,0273	0,0179	0,0420	0,0327	-0,135***	-0,0723**
Tecnológico	-0,0981***	-0,105***	-0,168***	-0,129***	-0,0352	-0,116***	-0,203***	-0,200***	-0,238***
<b>Regiões</b>									
Sudeste	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Norte	-0,751***	-1,028***	0,00846	-0,817***	-0,301***	0,00444	-0,617***	-0,619***	-0,0530
Nordeste	-0,616***	-0,616***	0,0105	-0,454***	-0,268***	-0,111***	-0,269***	-0,228***	0,0976***
Centro-Oeste	-0,173***	-0,0539	0,104**	-0,0786**	-0,0336	0,0302	0,183***	0,0422	0,301***
Sul	0,350***	0,412***	0,654***	0,208***	0,628***	0,389***	0,255***	0,269***	0,482***
<b>Região metropolitana</b>									
Capital	0,262***	0,113***	0,226***	0,0367	0,269***	0,205***	0,0289	0,0945***	0,0332
Constante	0,122***	0,308***	-0,684***	0,214***	-0,0510	-0,298***	-0,160***	0,215***	-1,160***
Observações	35.898	35.898	35.898	35.898	35.898	35.898	35.898	35.898	35.898
Pseudo R <sup>2</sup>	0,0773	0,0794	0,0462	0,0651	0,0623	0,0501	0,0637	0,0767	0,0489
Cutoff	58,5	57,04	31,92	54,98	46,71	36,46	45,05	62,34	37,66
Correctly Classified	62,65	65,23	60,8	63,11	62,3	62,78	60,12	64,13	58,04

Nota: Resultados da pesquisa. \*\*\* estatisticamente significativo a 99%, \*\* estatisticamente significativo a 95%, \* estatisticamente significativo a 90%. M.D.: Material Digital; M. AMPLI.: Material Ampliado; M.T.: Material Tátil; M.I.: Material Impresso; M. ÁUDIO: Material Áudio; M.B.: Material Braille; M. LIBRAS: Material LIBRAS; R.C.: Recursos Comunicação; G.I.: Guia Intérprete.

No que tange à oferta de TA pelos cursos presenciais de graduação por categorias administrativas, dados os sinais positivos dos coeficientes, os cursos de graduação das instituições de ensino superior privadas apresentam maior probabilidade de disponibilizar esses materiais, recursos e serviço de acessibilidade – quando em comparação com as instituições públicas federais. Ademais, tendo como base as instituições públicas federais, nota-se que as IES estaduais e municipais contam com menor probabilidade de ofertar esses tipos de assistência aos estudantes com deficiência – nesse aspecto, destaca-se a superioridade das instituições privadas com fins lucrativos (1,305) e das instituições especiais (1,342).

Os achados sinalizam para uma atuação voltada à acessibilidade mais ativa na rede privada e se mostram promissores, uma vez que essa rede representa 88,4% do total de instituições de ensino superior no país e que concentrou, no ano de 2019, 75,8% das matrículas da graduação (INEP, 2019). Como exposto por Barros (2021), as instituições públicas de ensino deixaram de ser protagonistas na oferta à população brasileira de acesso à educação superior e o resultado positivo das IES privadas pode advir do controle exercido sobre tais instituições, por meio das regulamentações e avaliações às quais seus cursos estão sujeitos.

Entretanto, esse mesmo resultado contrasta com os apontamentos da Pesquisa Nacional de Inovação em Tecnologia Assistiva - PNITA III (2017), de que as atividades voltadas à produção e inovação em TA no Brasil tendem a ser desenvolvidas especialmente em universidades públicas e grandes empresas de natureza pública – diferentemente de outros países onde essa inovação parte, sobremaneira, de empresas privadas. De todo modo, a descoberta evidencia a necessidade de as instituições públicas irem além do investimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) para produzir recursos de TA, adquirindo e disponibilizando-os para seus estudantes com deficiência. Portanto, é imprescindível a promoção de políticas públicas efetivas por parte do Estado, bem como uma atenção da gestão dessas IES quanto ao planejamento orçamentário, além de trabalhar paralelamente no investimento em programas que possam subsidiar outros caminhos para conseguir esses recursos (MOREIRA; BOLSANELLO; SEGER, 2011). Como exposto por Freitas, Oliveira e Freitas (2018), os trâmites para essa captação podem ser trabalhosos e cansativos de modo a, por vezes, dificultar o acesso à TA. Manzini (2005) e Galvão Filho (2012) destacam, entretanto, que os recursos em comento nem sempre irão demandar alto investimento, uma vez que existem inúmeras possibilidades de recursos simples e de baixo custo.

Quanto à organização acadêmica, conforme apresentado na Tabela 1, em comparação com as universidades, os cursos dos centros universitários, faculdades e institutos federais apresentaram menor probabilidade de ofertar grande parte das TA apresentadas, exceto para os recursos: material ampliado e guia intérprete. Neste caso, observou-se uma maior probabilidade de os centros universitários ofertarem esse tipo de TA em relação às outras organizações (0,116 e 0,150, respectivamente). Tais resultados contrastam com o apontado por Anache, Rovetto e Oliveira (2014) de que, assim como as universidades, outras IES brasileiras também têm feito todo o possível para incluir os alunos com deficiência, garantindo sua permanência e conclusão dos cursos – cabe destacar, que as universidades em questão envolvem tanto instituições públicas quanto privadas.

Assim, para o destaque das universidades privadas, valem os argumentos elencados na subseção anterior, ao passo que o caso das instituições de natureza pública pode decorrer de iniciativas como as propostas no Programa Incluir – como os núcleos de acessibilidade, responsáveis pelo atendimento dos alunos com deficiência (MEC, 2013). Os resultados desvelam, ainda, a necessidade de as gestões das IES – precipuamente os centros universitários, faculdades e institutos federais – direcionarem esforços para a realização de diagnósticos que suscitem planos de ação para a aquisição estratégica de recursos e contratação de serviços de TA (PEREIRA et al., 2016). Afinal, além do papel social de tais instituições na formação das PcD, elas se encontram, como exposto anteriormente, vinculadas às legislações impostas ao ensino superior.

Em se tratando do grau acadêmico, os cursos de licenciatura apresentaram maior probabilidade de disponibilizar TA do que os cursos de bacharelado, ao passo que, diante da magnitude dos coeficientes, os cursos tecnológicos se mostram no pior cenário. Ademais, os resultados evidenciam uma menor probabilidade de os cursos tecnológicos ofertarem recursos comunicação (-0,200) e guia intérprete (-0,238), e de os cursos de licenciatura ofertarem material digital (-0,125) e guia intérprete (-0,135), tomando por base os cursos de bacharelado.

Como exceção, os cursos classificados como licenciatura obtiveram destaque positivo para a variável material tátil (0,0857). Ao considerar que esses cursos são voltados à formação de futuros educadores, o investimento na oferta de TA pode gerar uma ação em cadeia no ensino, que – com um quadro docente diverso e mais representativo – tende a viabilizar um processo de aprendizagem mais inclusivo.

Cabe atenção da gestão destas instituições para a oferta de material Braille, recursos comunicação e guia intérprete para os graduandos com deficiência dos cursos de licenciatura. Por seu turno, o fato de serem ofertados no Brasil quase 19 mil opções de cursos superiores

de bacharelado para pouco mais de 7 mil em grau de licenciatura (INEP, 2019), escancara a necessidade de um investimento ainda maior por parte do Estado em materiais, recursos e serviços de tecnologia assistiva nos cursos superiores que formam os bacharéis.

No que diz respeito às regiões brasileiras, os cursos ofertados no Sul se destacaram, com maior probabilidade de disponibilizar os materiais, recursos e serviços de acessibilidade, se comparados à região Sudeste. Os cursos da região Centro-Oeste também apresentaram, em partes, maior probabilidade de ofertar TA (material tátil, material libras e guia intérprete) em comparação ao Sudeste brasileiro. Por outro lado, enquanto Sul e Centro-Oeste se destacaram por apresentarem magnitudes positivas, quando significativas, as regiões Norte e Nordeste possuíram menor probabilidade de disponibilizar todas as tecnologias assistivas apresentadas. Quanto à localização nos centros metropolitanos, cursos localizados nas capitais apresentaram maior probabilidade de ofertarem TA em relação aos cursos situados nos interiores dos estados.

Em relação à localização geográfica dos cursos, cabe discutir a respeito dos resultados relativos à atuação da Administração Pública nas regiões do país – onde o Sul obteve maior destaque. Tal achado surpreende ao se observar a distribuição da população, uma vez que o Sudeste é a região mais populosa e contava com cerca de 88 milhões de habitantes em 2019 e, concomitantemente, com o maior número de matrículas no ensino superior – 43,8% no total. Ademais, dentre as regiões do país, Nordeste e Sudeste possuíam os maiores percentuais de pessoas com deficiência – respectivamente, 9,9% e 8,1% (IBGE, 2019) – no ano em questão.

Outro aspecto que desperta atenção é a concentração regional do PIB, uma vez que o Sudeste contou com a maior participação, naquele mesmo ano, enquanto a região Sul ocupou a segunda colocação (IBGE, 2019). Com isso, tem-se um descompasso entre a disparidade regional da disponibilização de tecnologia assistiva e a disparidade regional do PIB, evidenciando que, nem sempre, o investimento em TA irá acompanhar a dinâmica territorial de crescimento. As informações atinentes às regiões do país evidenciam a necessidade de maior atenção do Estado por meio, por exemplo, da formulação de políticas públicas que viabilizem maior disponibilização de recursos de TA, especialmente, para o Sudeste, o Norte e o Nordeste – que, reitera-se, apresentaram as menores probabilidades de ofertar assistência aos estudantes com deficiência.

Os resultados apresentados permitem a confirmação do exposto por Sala (2011) de que, embora a garantia de direitos das pessoas com deficiência tenha avançado em termos legislativos, sua concretização no contexto educacional não se encontra totalmente

padronizada – conforme se discorre nos tópicos a seguir, elaborados com base nas variáveis explicativas do estudo.

Em suma, independente de classificações e localização, as instituições de ensino superior precisam dispor de uma maior oferta de tecnologias assistivas, artefatos, dispositivos e sistemas, como recursos fundamentais na promoção da aprendizagem e inclusão educacional de PcD (OLIVEIRA et al., 2020). Todavia, como expõem Pereira et al. (2016) e Oliveira et al. (2020), apenas disponibilizar esses materiais, recursos e serviços não é condição suficiente para garantir a inclusão.

Faz-se imprescindível, afinal, que a disponibilização de TA esteja acompanhada de propostas que visem ambientes educacionais inclusivos, como a capacitação da equipe de profissionais para estimular a adoção de métodos adequados de ensino e aprendizagem referentes a cada tipo de deficiência, bem como para facilitar o uso dos materiais e recursos, viabilizando suporte aos alunos no uso das tecnologias em questão.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na busca por identificar o panorama da disponibilização de tecnologia assistiva no ensino superior brasileiro, este estudo constatou maior probabilidade de ofertar os recursos e serviços de TA nos cursos de graduação: de instituições privadas; de universidades; instalados em regiões metropolitanas do país; e instalados nas regiões Sul e Centro-Oeste. Os cursos de bacharelado e licenciatura alternaram as posições a depender de cada recurso individualmente analisado. Este cenário evidencia a insuficiência das normativas, quando não associadas à adequada distribuição de recursos, planejamento e vontade política.

Tais resultados vão ao encontro do pressuposto da Teoria Neoinstitucional de que os interesses e as relações estabelecidas serão moldados por estruturas sociais, incutindo particularidades nos processos de gestão que geram, porventura, resultados distintos – ainda que as organizações pertençam ao mesmo ramo e estejam submetidas às mesmas normativas (MACEDO; CKAGNAZAROFF, 2018). Nesse sentido, a gestão das IES sofre influência dessas realidades socialmente construídas e ocasiona, portanto, investimentos desiguais na aquisição e disponibilização de TA.

Os resultados também apontam para a necessidade de a atuação do Estado perpassar a formulação de políticas públicas que proporcionem o acesso facilitado aos recursos e serviços de tecnologia assistiva, além do investimento em capacitação e formação continuada de professores nas instituições de ensino para que o serviço educacional prestado seja inclusivo e de qualidade, auxiliando os estudantes com deficiência a romper as barreiras do aprendizado e, sobretudo, se desenvolverem.

Cabe, contudo, advertir que este estudo foi limitado pelo número de dados disponíveis que, assume-se, não foram coletados no melhor formato para o fim deste estudo. Nesse sentido, para contribuir com agendas de pesquisa, outros estudos quantitativos podem ser realizados, priorizando a coleta de dados relativos à acessibilidade de modo geral (incluindo a acessibilidade de espaços físicos) e contemplando, deste modo, todo tipo de deficiência.

Outros estudos podem, ainda, partir de abordagem qualitativa para melhor compreender esse contexto, enfocando, inclusive, a percepção dos próprios estudantes com deficiência – considerando sua legitimidade para apontar o que funciona e onde cabem mudanças para que os ambientes de construção e produção de conhecimentos sejam efetivamente inclusivos.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, Cassiano Caon; ANTUNES, Katiúscia C. Vargas; SANTIAGO, Mylene Cristina. Da educação básica ao ensino superior. **Revista de Acessibilidade e Inclusão no Ensino Superior**, v. 1, n. 1, 2021.

ANACHE, A. A.; ROVETTO, S. S. M.; OLIVEIRA, R. A. Desafios da implantação do atendimento educacional especializado no ensino superior. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 27, n. 49, 2014, p. 299-312.

BARROS, R. L. E. **O direito à acessibilidade no ensino superior privado como medida assecuratória da efetividade do princípio da igualdade**: garantias legais e distinção entre promoção e facilitação. 2021. 97p. Dissertação (Mestrado em Direito), PUC-SP, São Paulo: [s.n.], 2021. Disponível: <https://tede.pucsp.br/bitstream/handle/24639/1/Roberta%20Lins%20Estevam%20de%20Barros.pdf>. Acesso: junho/2022.

BERSCH, R. Tecnologia assistiva e educação inclusiva. In: **Ensaio Pedagógicos**, Brasília: SEESP/MEC, 2006, p. 89-94.

BONFIM, Carolina Santos; MÓL, Gérson de Souza; PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. A (in) Visibilidade de pessoas com deficiência visual nas ciências exatas e naturais: Percepções e Perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 27, 2021.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: 1988. Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso: junho/2022.

BRASIL. **Lei n.º 13.146 de 6 de julho de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão. Brasília, DF. Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso: junho/2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa N.º 794, de 23 de agosto de 2013. Disponível: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-794-de-23-de-agosto-de-2013-31041698>. Acesso: junho/2022.

CABRAL, L. S. A.; MELO, F. R. L. V. Entre a normatização e a legitimação do acesso, participação e formação do público-alvo da educação especial em instituições de ensino superior brasileiras. **Educar em Revista**, Curitiba, n. esp. 3, p. 55-70, 2017.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics: methods and applications**. Cambridge University Press, 2005.

CHIROLEU, Adriana; MARQUINA, Monica. Democratisation or credentialism? Public policies of expansion of higher education in Latin America. **Policy Reviews in Higher Education**, v. 1, n. 2, p. 139-160, 2017.

COLLINS, Ayse; AZMAT, Fara; RENTSCHLER, Ruth. 'Bringing everyone on the same journey': revisiting inclusion in higher education. **Studies in higher education**, v. 44, n. 8, p. 1475-1487, 2019.

DA COSTA, Vanderlei Balbino; NAVES, Renata Magalhães. A implementação da lei de cotas 13.409/2016 para as pessoas com deficiência na universidade. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 966-982, 2020.

DOS SANTOS, Katia Gonçalves; CARVALHO, Keila Auxiliadora. Acessibilidade e tecnologia assistiva em bibliotecas universitárias: estudo de caso no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 13, n. 1, p. 5-19, 2020.

FARIA, M. D.; VERGARA, S. C.; CARVALHO, J. L. F. D. S. Pesquisas com foco em pessoas com deficiência no campo da Administração: paradigmas e perspectivas epistemológicas. **Revista Gestão & Planejamento**, v. 15, n. 1, p. 21-39, 2014.

FREITAS, F. P. M.; OLIVEIRA, J. P.; FREITAS, C. C. G. Disponibilidade de recursos e aquisição de tecnologia assistiva pelos gestores escolares no estado do Paraná (Brasil). **Revista Espacios**, v. 39, n. 15, p. 5-13, 2018.

FREITAS, M. E. Contexto, Políticas Públicas e Práticas Empresariais no Tratamento da Diversidade no Brasil. **RIGS – Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, v.4, n.3, p. 87-135, 2015. Disponível: <https://portalseer.ufba.br/index.php/rigs/article/view/13362>. Acesso: maio/2022.

FULLER, Mary et al. Barriers to learning: a systematic study of the experience of disabled students in one university. **Studies in higher education**, v. 29, n. 3, p. 303-318, 2004.

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

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. Tecnologia Assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília/SP: Cultura Acadêmica, p. 65-92, 2012.

OMOTE, S. (Org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília/SP: Cultura Acadêmica, p. 65-92, 2012.

GARCIA, E. N.; VIEIRA, A. M. D. P. Desafios contemporâneos: o uso da tecnologia assistiva como instrumento facilitador da aprendizagem. **Linguagens, Educação e Sociedade**, Teresina-PI, Ano 23, n. 40, 2018.

GARCIA, V. G. Panorama da inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho no Brasil. **Rev. Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 165-187, 2014.

GREENE, W. H. **Econometric Analysis**. 5ed., New Jersey: Prentice Hall, 2013.

GREENWAY, Charlotte W.; REES EDWARDS, Alison. Teaching assistants' facilitators and barriers to effective practice working with children with ADHD: a qualitative study. **British Journal of Special Education**, v. 48, n. 3, p. 347-368, 2021.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5ed., Porto Alegre: AMGH, 2011.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto – PIB**. 2019. Disponível: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso: junho/2022.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior**. 2019. Disponível: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior>. Acesso: abril/2022.

JOLLEY, Emma et al. Education and social inclusion of people with disabilities in five countries in West Africa: a literature review. **Disability and rehabilitation**, v. 40, n. 22, p. 2704-2712, 2018.

LOZANO, D.; PRADO, I. T.; JUNGO, B. G. A Inclusão sob a Ótica do Censo da Educação Básica: uma análise dialética com as leis. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. 1, p. 825-843, 2022.

MACEDO; R. M.; CKAGNAZAROFF, I. B. Neo-Institucionalismo: discussão acerca da teoria e suas vertentes. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, vol. 16, n. 1, 2018.

MANZINI, E. J. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: **Ensaio pedagógico: construindo escolas inclusivas**. Brasília: SEESP/MEC, 2005, p. 82-86.

MARTINS, Maria Helena; BORGES, Maria Leonor; GONÇALVES, Teresa. Attitudes towards inclusion in higher education in a Portuguese university. **International Journal of Inclusive Education**, v. 22, n. 5, p. 527-542, 2018.

MOREIRA, L. C. et al. O trabalho para os portadores de necessidades especiais: um caminhar pela diversidade através dos conceitos de poder, minoria e deficiência. In: ENCONTRO DE GESTÃO DE PESSOAS E RELAÇÕES DE TRABALHO, 2. **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2009.

MOREIRA, L. C.; BOLSANELLO, M. A.; SEGER, R. G. Ingresso e permanência na universidade: alunos com deficiências em foco. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 41, p. 125-143, 2011.

MUTANGA, Oliver. Inclusion of students with disabilities in South African higher education. **International Journal of Disability, Development and Education**, v. 65, n. 2, p. 229-242, 2018.

NORTH, D. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

OMOTE, Sadao. Atitudes em relação à inclusão no ensino superior. **Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 16, p. 211-215, 2016

ONU - Organização Das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1948. Disponível: <https://nacoesunidas.org/direitoshumanos/declaracao/>. Acesso: abril/2022.

PASSERINO, L. M.; PEREIRA, A. C. C. Educação, inclusão e trabalho: um debate necessário. **Educ. Real.**, Porto Alegre, v. 39, n. 3, p. 831-846, 2014.

PEREIRA, R. R. et al. Inclusão de estudantes com deficiência no ensino superior: uma revisão sistemática. **Revista Educação Especial**, v. 1, n. 1, p. 147-160, 2016.

PNITA III - Pesquisa nacional de inovação em tecnologia assistiva III. **Principais resultados, análise e recomendações para as políticas públicas**. Delgado Garcia, Jesus Carlos... [et al.]. São Paulo: Its Brasil, 2017.

SALA, J. B. O acesso à tecnologia assistiva como direito subjetivo do deficiente nos âmbitos internacional e nacional. **Cadernos de Direito**, Piracicaba, v. 11, n. 21, p. 7-22, 2011.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 8. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

SHYMAN, Eric. Toward a globally sensitive definition of inclusive education based in social justice. **International Journal of Disability, Development and Education**, v. 62, n. 4, p. 351-362, 2015.

SIMONELLI, A. P.; CAMAROTTO, J. A. Análise de atividades para a inclusão de pessoas com deficiência no trabalho: uma proposta de modelo. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 18, n. 1, p. 13-26, 2011.

TUDZI, Eric P.; BUGRI, John T.; DANSO, Anthony K. Human rights of students with disabilities in Ghana: Accessibility of the university built environment. **Nordic Journal of Human Rights**, v. 35, n. 3, p. 275-294, 2017.

VINCENT, Louise; CHIWANDIRE, Desire. Funding and inclusion in higher education institutions for students with disabilities. **African journal of disability**, v. 8, n. 1, p. 1-12, 2019.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.