



**TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E A INCLUSÃO DO ESTUDANTE  
SURDO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR**

ASSISTIVE TECHNOLOGIES AND THE INCLUSION OF THE DEAF  
STUDENT IN THE HIGHER EDUCATION

TECNOLOGÍAS ASISTIVAS Y LA INCLUSIÓN DEL ESTUDIANTE  
SORDO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

*Pricila Kohls dos Santos<sup>1</sup>  
Nozângela Maria Rolim Dantas*

**RESUMO:** A comunicação é fundamental para que as relações de ensino e aprendizagem se estabeleçam em todos os níveis de educação. Nesse sentido, o presente estudo analisa a presença do estudante surdo na Educação Superior e como se dá sua comunicação em relação com professores e colegas na Universidade. Para melhor compreender esse processo, foram trazidas teorias relacionadas ao tema e dados do Censo concernentes à inclusão do aluno surdo na Educação Superior. Trouxeram-se também algumas tecnologias assistivas disponíveis para a pessoa com deficiência auditiva e que podem ser utilizadas para mediação técnico-pedagógica. Outrossim, analisa-se a perspectiva do estudante surdo na Educação Superior, suas dificuldades e desafios, e como a tecnologia está presente em seu cotidiano, auxiliando-o no processo de sua aprendizagem. A pesquisa é de cunho qualitativo, exploratório, sendo a análise dos dados baseada na análise textual discursiva. Os resultados apontam para a necessidade de a gestão da instituição pensar em espaços de apoio ao estudante de inclusão, de investir em tecnologias assistivas, de promover espaços de discussão entre gestão, docentes e estudantes visando à qualificação da inclusão do estudante com deficiência na universidade.

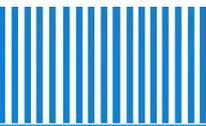
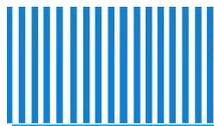
**PALAVRAS-CHAVE:** Inclusão. Estudante surdo. Tecnologias assistivas. Educação superior.

**ABSTRACT:** The communication is fundamental for the teaching and learning relationships to be established at all levels of education. In this sense, the present study analyzes the presence of the deaf student in Higher Education also it examines how their communication occurs in relation to teachers and colleagues in the University. In order to better understand this process, theories related to the subject and Census data concerning the inclusion of the deaf student in Higher Education were brought. In addition, available technologies for technical-pedagogical mediation was approached, and assistive technologies available to the hearing impaired student. In addition, the perspective of the deaf students in Higher Education is analyzed, their difficulties and challenges, and how technology is present in their daily life, in which it can help them in the process of their learning. The research is qualitative, exploratory, and its analysis of the data is based on the discursive textual analysis. The results point out to the need for the management of the institution to think of spaces to support the inclusion student, to invest in assistive technologies, to promote discussion spaces between management, teachers and students aiming at the qualification of the inclusion of students with disabilities in a university.

**KEYWORDS:** Inclusion. Deaf student. Assistive technologies. Higher education.

**RESUMEN:** La comunicación es fundamental para que las relaciones de enseñanza y aprendizaje se establezcan en todos los niveles de educación. En este sentido, el presente estudio analiza la presencia del estudiante sordo

Submetido em: 08/07/2017 – Aceito em: 02/08/2017 – Publicado em: 07/08/2017.



en la Educación Superior y cómo ocurre su comunicación con el profesorado y colegas en la Universidad. Para comprender mejor este proceso, fueron traídas teorías relacionadas al tema y datos del Censo concernientes a la inclusión del alumno sordo en la Educación Superior. Se trajeron también tecnologías disponibles para mediación técnico-pedagógica, y tecnologías asistivas disponibles para el alumno con deficiencia auditiva. Además, se analiza la perspectiva del estudiante sordo en la Educación Superior, sus dificultades y desafíos, y cómo la tecnología está presente en su cotidiano, ayudándolo en el proceso de su aprendizaje. La investigación es de cuño cualitativo, exploratorio, siendo el análisis de los datos basado en el análisis textual discursivo. Los resultados apuntan a la necesidad de la gestión de la institución pensar en espacios de apoyo al estudiante de inclusión, de invertir en tecnologías asistivas, de promover espacios de discusión entre gestión, docentes y estudiantes para la calificación de la inclusión del estudiante con discapacidad en la universidad.

**PALABRAS CLAVE:** Inclusión. Estudiante Sordo. Tecnologías Asistivas. Educación Superior.

## INCLUSÃO DO ALUNO SURDO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

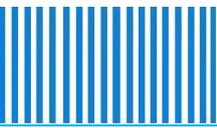
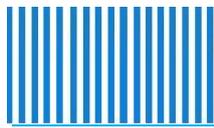
Ao longo da história da humanidade, as pessoas com deficiência foram excluídas da sociedade, colocadas em abrigos, prisões, hospitais ou em outras instituições estatais para serem tratados na perspectiva médico-terapêutica. Com o advento da organização dos grupos de pais, educadores, intelectuais, de deficientes, políticos, entre outros, reivindicaram para essa população políticas públicas inclusivas que garantissem a igualdade de oportunidades e o exercício da cidadania baseado no modelo social dos direitos humanos.

Ao refletir sobre a mudança de paradigma que envolve a pessoa com deficiência, na perspectiva dos direitos humanos, Leite, Ribeiro e Costa e Filho (2016, p. 43) chamam atenção para importância do modelo social.

O modelo social da deficiência com fundamento nos direitos humanos propõe uma conceituação mais justa e adequada sobre as pessoas com deficiência, reconhecendo-as como titulares de direitos e dignidade humana inerentes, exigindo um papel ativo do estado, da sociedade e das próprias pessoas com deficiência.

Entre esses direitos está a educação, como um direito de todos, e isso implica que ela seja inclusiva e que contemple a diversidade humana, não obstante as suas especificidades, pois “[...] a educação é um direito da pessoa com deficiência, ou seja, não se trata de um favor e tão pouco de algo com caráter assistencialista” (LEITE; RIBEIRO; COSTA FILHO, 2016, p.157). Ao se abordar a inclusão do aluno com deficiência na Educação Superior, é importante que se contextualize a definição de inclusão devido às diversas facetas que contém esse termo na literatura. Nesse sentido, apontam-se alguns aspectos pedagógicos considerados importantes.

Apesar da pluralidade de sentidos associados ao conceito de inclusão educacional, podemos identificar a educação inclusiva como uma perspectiva pedagógica que se refere à educação das pessoas com deficiências, com desvantagens ou com necessidades educativas especiais, indicando que as mesmas devem ser educadas



em modo conjunto com as demais pessoas. Essa perspectiva, dominante na Educação Especial desde a última década do século XX, tem apresentado como efeitos imediatos a redefinição das políticas públicas para a área específica, além de uma nova configuração dos espaços da educação e dos sujeitos envolvidos. Há uma tendência de redução dos serviços especializados oferecidos em modo exclusivo e a ênfase em novas conceituações definidoras dos sujeitos, as quais valorizam a contextualização e transitoriedade das limitações. No que se refere ao Ensino Superior, as questões relativas ao acesso e à permanência contemplam desde a redefinição de critérios de garantia de vagas até o oferecimento de condições estruturais e institucionais que favoreçam a presença desses alunos, como: adaptações arquitetônicas, análise da estrutura curricular, redefinição dos mecanismos de avaliação e, principalmente, oferta de apoios pedagógicos específicos. (BATISTA, 2006, p. 197 - 198)

Segundo o Censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil tem aproximadamente 45.606.048 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência, o que corresponde a 23,9% da população. Entre as regiões do país, o Nordeste apresenta o maior índice de pessoas com deficiência em todas as deficiências investigadas. Desses, conforme o IBGE, 5,8% da população nordestina apresentam algum tipo de deficiência auditiva; 21,2% têm deficiência visual; 7,8 têm deficiência motora, e 1,6 têm deficiência intelectual. As regiões com os menores índices são o Sul e o Centro-Oeste, com 22,5% cada.

De acordo com dados do Censo Escolar de 2014, no Brasil, no que tange à evolução de matrículas na Educação Especial, constata-se um decréscimo incremental, nos últimos anos, de matrículas em classes especiais, e o aumento do número de alunos com deficiência em classes comuns, ou seja, os chamados alunos de inclusão. Em 2010, havia 702.603 matrículas, passando para 820.433 em 2012, sendo que em 2014 esse número chegou a 886.815.

Quanto ao número de alunos incluídos em classes comuns do ensino regular e na Educação de Jovens e Adultos (EJA), o aumento foi de 15,3%. Nas classes especiais e nas escolas exclusivas<sup>2</sup>, houve diminuição de 11,2% no número de alunos, evidenciando-se o êxito da política de inclusão na educação básica brasileira, conforme ilustrado na tabela 1.

<sup>2</sup> Escolas exclusivas, de acordo com o Censo, são as escolas que atendem exclusivamente alunos com deficiência.

**Tabela 1.** Número de Matrículas na Educação Especial por Etapa de Ensino no Brasil de 2007-2011

Ano	Total Geral	Classes Especiais e Escolas Exclusivas						Classes Comuns (Alunos Incluídos)					
		Total	Educação Infantil	Fundamental	Médio	EJA	Educação Profissional	Total	Educação Infantil	Fundamental	Médio	EJA	Educação Profissional
2007	654.606	348.470	64.501	224.350	2.806	49.268	7.545	306.136	24.634	239.506	13.306	28.295	395
2008	695.699	319.924	65.694	202.126	2.768	44.384	4.952	375.775	27.603	297.986	17.344	32.296	546
2009	639.718	252.687	47.748	162.644	1.263	39.913	1.119	387.031	27.031	303.383	21.465	34.434	718
2010	702.603	218.271	35.397	142.866	972	38.353	683	484.332	34.044	380.112	27.695	41.385	1.096
2011	752.305	193.882	23.750	131.836	1.140	36.359	797	558.423	39.367	437.132	33.138	47.425	1.361
Δ% 2010/2011	7,1	-11,2	-32,9	-7,7	17,3	-5,2	16,7	15,3	15,6	15,0	19,7	14,6	24,2

Fonte: MEC/Inep/Deed.

Nota: Não inclui matrículas em turmas de atendimento complementar e atendimento educacional especializado (AEE).

Fonte: Brasil, 2011.

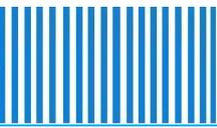
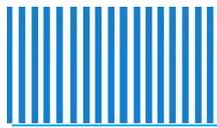
Ainda conforme o Censo Escolar de 2014, no que tange ao aluno surdo ou com deficiência auditiva, 33.372 estudantes com surdez e 37.451 com deficiência auditiva (70.823 estudantes), 52.500 estudantes estão matriculados nas escolas comuns de ensino regular, sendo 22.249 estudantes com surdez e 30.251 com deficiência auditiva, correspondendo a 74% das matrículas em escolas comuns de ensino regular.

Em relação à Educação Superior, segundo dados do Censo da Educação Superior de 2011, 6.739.689 alunos se matricularam na Educação Superior brasileira. Desses, 29.033 (0,32%) possuíam algum tipo de Necessidade Educacional Especial (NEE), sendo que, desses, 5.065 (17,44% do total) com deficiência auditiva, 2.067 (7,11%) surdos e 211 (0,72%) com surdo-cegueira (BRASIL, 2011).

Ao comparar os respectivos números da Educação Básica e da Educação Superior, em relação à inclusão de alunos surdos e com deficiência auditiva, observam-se os seguintes indicadores:

- Em 2011, 70.823 alunos surdos ou com deficiência auditiva efetivaram matrícula na Educação Básica, dentre os quais, 18.323 em escolas e classes especiais e 52.500 em escolas regulares, classes comuns.
- Em 2011, somente 7.343 alunos surdos e com deficiência auditiva realizaram matrícula em algum curso de Educação Superior, sendo que em 2015 esse número caiu para 7.003. Sendo que, ao analisar somente os dados relativos a surdez, apenas 1.649 estudantes matriculados no sistema de educação superior são surdos.

Sobre a presença de estudantes com deficiência na Educação Superior, apresenta-se, na Tabela 2, um comparativo entre o total de estudantes com deficiência matriculados no sistema



e o total de estudantes surdos. Outro dado que a tabela apresenta é o número maior de estudantes com deficiência que se encontram nas IES privadas, bem como os estudantes surdos.

**Tabela 2.** Estudante com deficiência e Estudante surdo na Educação Superior

	Estudante com deficiência	Estudante surdo
IES pública	15.752	444
IES privada	22.175	1.205
<b>Total</b>	<b>37.927</b>	<b>1.649</b>

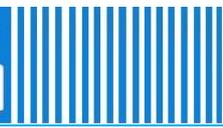
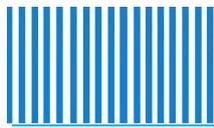
Fonte: As autoras, 2017.

Analisando-se esses dados, é possível verificar-se que, apesar de um alto índice de matrículas na Educação Básica, o ingresso do aluno surdo na Educação Superior no Brasil ainda é pouco expressivo, sendo um sinal de alerta a diminuição no número de matrículas nos últimos anos. Esse decréscimo não indica que os estudantes concluíram seus cursos, uma vez que os dados fornecidos não contemplam o número de estudantes com deficiência concluintes. Considere-se ainda que esses números não significam que tais alunos tenham condições de permanência nem de conclusão de seus estudos.

Como qualquer estudante universitário que passou pelo processo seletivo, o aluno surdo que ingressa na universidade busca condições mínimas de sustentação pedagógica para a sua aprendizagem. Segundo Bisol (2013, p. 152):

Um estudo realizado por Foster, Long e Snell (1999) sobre a vivência de estudantes surdos do ensino superior em contextos de inclusão demonstra que a comunicação desses em sala de aula e o envolvimento com a aprendizagem são iguais a de seus colegas ouvintes, mas eles se sentem menos integrados que estes últimos à vida universitária. O estudo revela ainda que muitos professores não se preocupam em fazer adaptações que favoreçam os alunos surdos, e atribuem o sucesso ou fracasso desses aos serviços de apoio.

Diante do exposto, infere-se que, se o aluno surdo tivesse um contato maior com seus professores e colegas, viabilizado por ações que promovessem a inclusão na universidade com o envolvimento de todos nesse processo, ele poderia se sentir motivado e estimulado em continuar os estudos devido à eliminação das barreiras comunicacionais e pedagógicas. Esse movimento é importante porque a educação está entrelaçada, no contexto produzido pela sociedade do conhecimento e de uma economia global, que exige cada vez mais preparo para inserção no mercado de trabalho.



No âmbito pessoal do aluno e institucional, supõe-se que, ao superar essas barreiras, o aluno poderia se sentir mais à vontade no processo de ensino e aprendizagem, atraindo, assim, mais estudantes para ingressar na Educação Superior, pois a instituição estaria mais preparada para recebê-los.

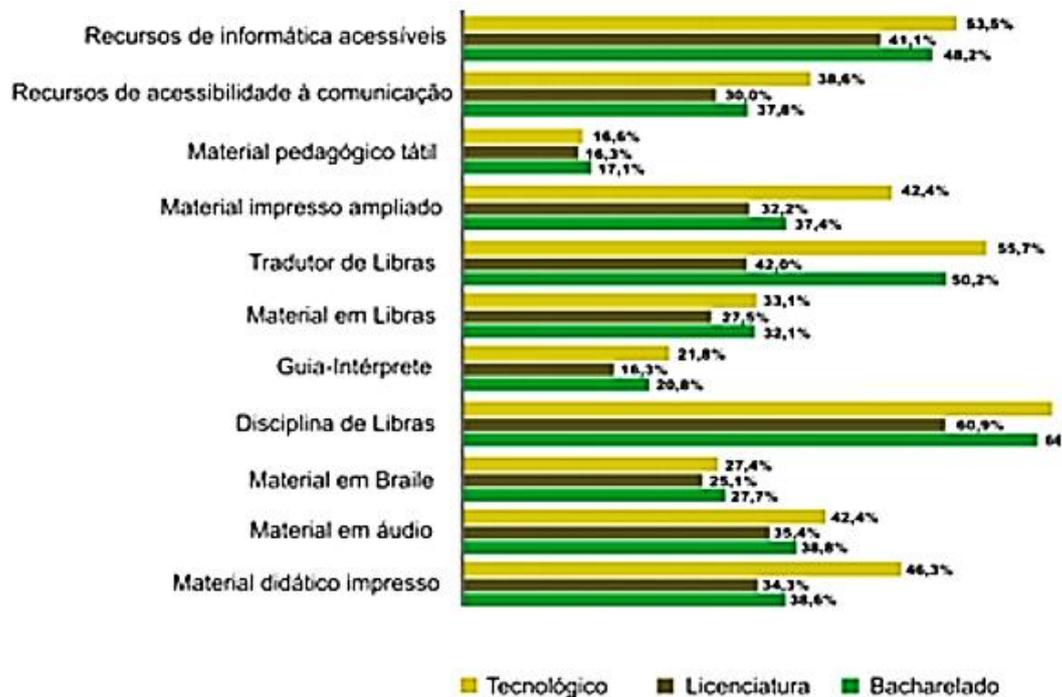
## **TECNOLOGIAS DE APOIO À MEDIAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICA PARA O SUJEITO SURDO**

A comunicação faz parte do nosso cotidiano desde os tempos mais remotos, desde que a linguagem também passou a ser expressa nas cavernas através de hieróglifos. Assim como a sociedade humana, a comunicação passou por transformações, evoluções e organizações. O que não mudou foi a necessidade de se comunicar, pois somos seres de linguagem ou seres simbólicos. Conforme Santaella (2012), a comunicação e a orientação acontecem por meio de imagens, sinais, setas, números, luzes, através de objetos, dos sons musicais, dos gestos, das expressões, do cheiro, do tato, do olhar, do sentir e do tocar.

No que se refere à população surda ou com deficiência auditiva, as tecnologias assistivas foram desenvolvidas como parte dessas transformações ocorridas na sociedade e na forma de comunicação. Segundo Pudo, Melo e Pérez (2006, p. 62):

Tecnologias assistivas são recursos e serviços que visam a facilitar o desenvolvimento de atividades da vida diária por pessoas com deficiência. Procuram aumentar capacidades funcionais e, assim, promover a autonomia e a independência de quem as utiliza.

Ao iniciar a discussão sobre as tecnologias assistivas, faz-se necessário observar e explicar o que os dados demonstram em relação à presença das mesmas na educação superior. Assim, do total de 30.420 cursos de graduação declarados ao Censo 2011, 24.560 (ou 80,7%) ofertam condições de acessibilidade às pessoas com deficiência, conforme pode ser observado na Figura 1.



**Figura 1.** Gráfico 3 – Percentual de Cursos de Graduação (Presencial e a Distância) com Condições de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência, segundo Grau Acadêmico, por Tipo de Tecnologia Assistiva – Brasil – 2011  
Fonte: Brasil, 2011.

Ao analisar a figura, é possível observar que, pelos dados do Censo, grande parte das instituições possui tecnologia de apoio, sendo que os cursos tecnológicos, em seu conjunto, parecem estar mais bem equipados do que os de licenciatura e bacharelado no que se refere aos recursos de acessibilidade às pessoas com deficiência. Cabe salientar que tais recursos dizem respeito à população de alunos com deficiência, e não apenas à deficiência auditiva e à surdez.

A inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais no ensino superior requer medidas que facilitem e auxiliem a concretização desse processo, como: formação continuada de professores, produção e adequação de recursos pedagógicos, assessoria psicopedagógica, adaptação do currículo, bem como reflexão de todos os envolvidos no processo educativo. (PACHECO; COSTA, 2006, p. 5).

Vale salientar que, na perspectiva de garantir as condições básicas de acesso e permanência da pessoa com deficiência nas instituições de Educação Superior públicas ou privadas, o Ministério da Educação emitiu em 2003 a Portaria MEC de nº 3.284/2003, que atrela os processos de autorização, de reconhecimento e de credenciamento dos cursos de graduação. Nesse sentido, as instituições de Educação Superior ficam com a responsabilidade e obrigação de garantir as condições de acesso e permanência, entre essas a possibilidade de disponibilizar ao aluno com deficiência as tecnologias assistivas para auxiliar nas suas atividades na universidade.

## TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA

Levando-se em consideração que o foco deste trabalho é a presença do estudante com deficiência auditiva na educação superior, serão apresentadas algumas tecnologias que podem ser utilizadas para mediação técnico-pedagógica com o sujeito surdo. Vale salientar, porém, que existem tecnologias assistivas voltadas para as diferentes deficiências.

De acordo com o Comitê de Ajudas Técnicas:

Tecnologias assistivas são recursos e serviços que visam a facilitar o desenvolvimento de atividades da vida diária por pessoas com deficiência. Procuram aumentar capacidades funcionais e, assim, promover a autonomia e a independência de quem as utiliza.

Nesse sentido, apresentamos algumas das tecnologias assistivas digitais disponíveis ao deficiente auditivo e que, também, podem auxiliar nas relações de ensino e de aprendizagem em sala de aula. Destacamos alguns dos recursos disponíveis, exemplificando suas funções:

O *Videofone VPAD* para Surdos e ou Deficientes Auditivos é um equipamento para surdos e deficientes auditivos, que têm câmera e tela que possibilita a comunicação em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS pela intérprete que faz a tradução e recebe pelo telefone o que o surdo deseja a falar.

O *Virtual Vision* é um recurso de software leitor de tela que, junto com sintetizadores de voz, "leem" o conteúdo da tela de um computador. Já o *TSPC*, telefone para Surdo ligado ao computador, efetua e recebe ligações destinadas a pessoas surdas e com dificuldades da fala.

O *Hand Talk*, ou Mãos que falam, é uma solução digital que se propõe a realizar a tradução simultânea de português para a Língua de Sinais, inclusive convertendo textos, imagens e áudios para LIBRAS. A Figura 2 apresenta uma tela de exemplo do *Hand Talk*.



**Figura 2.** Mãos que falam

Fonte: <https://handtalk.me/>

O Teclado Virtual Para a Escrita da Língua de Sinais é um software que possibilita a criação de textos através de sinais associados às letras do teclado, bem como a seleção de sinais dentro de grupos que representam movimentos das mãos ou expressões faciais. Além dessas duas possibilidades de escrita, a ferramenta oferece recurso para o desenho de símbolos livremente, usando uma espécie de pincel. Outra ferramenta disponível é a *Poli-Libras*, ferramenta de tradução automática, converte um texto em português para uma sequência de sinais em LIBRAS, que utiliza sintetizador de sinais em computação gráfica 3D (*Virtual Jonah*). Conta com um dicionário colaborativo português – LIBRAS (*Wiki-Libras*), ver Figura 3, acessível por software, em que os usuários podem criar novos verbetes e editar os existentes e ainda permite o acesso de outras aplicações ao dicionário através de webservice.



Figura 3. Tela de exemplo do Wiki-Libras

Fonte: <http://www.polilibras.com.br/>

Seguindo nessa linha, temos também o *Visicast*, projeto europeu que conta com aplicações multimídia e internet, com reconhecimento de movimentos de sinais, podendo ser traduzido em texto ou voz; e ainda possibilita a transmissão de vídeo e broadcast, adotando a língua britânica de sinais como padrão para comunicação, exemplificada na Figura 4.



Figura 4. Tela de exemplo do Visicast

Fonte: <http://www.visicast.co.uk/>

No Brasil, existem interessantes iniciativas em relação a LIBRAS, tal como o Dicionário de Libras, fruto da parceria com o Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES). No seu lançamento, havia a versão online e também a versão distribuída em CD-Rom. O dicionário segue operante, conforme a Figura 5 e disponível no site da Acessibilidade Brasil.

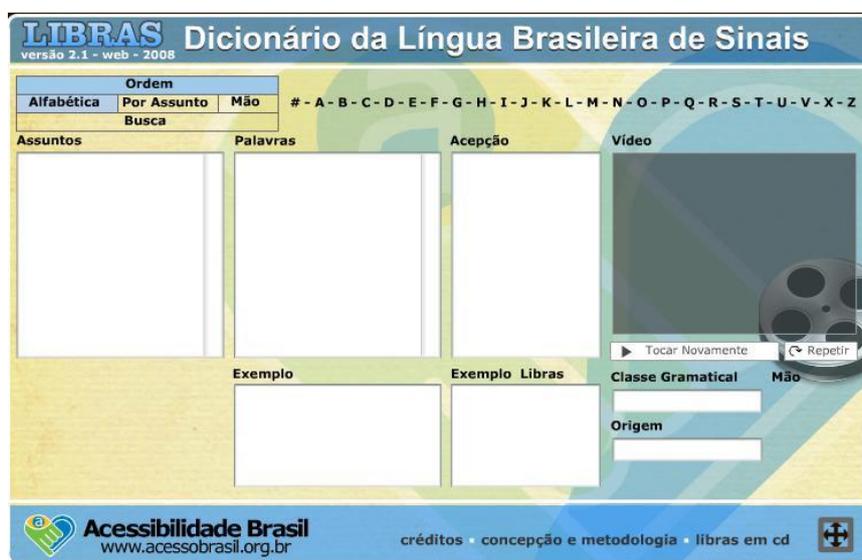


Figura 5. Tela Dicionário da Língua Brasileira de Sinais

Fonte: <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>

Uma versão atualizada do Dicionário de Libras é o Uni Libras, aplicativo para dispositivos móveis, que permite ao usuário encontrar sinais através de fotos, vídeos e palavras. O Uni Libras está disponível apenas para *iPhone* e *Ipad*, oferece opções de busca em Libras ou português, sendo o índice apresentado em LIBRAS (Figura 6).



Figura 6. Tela do Uni Libras

Fonte: <http://www.ines.gov.br>

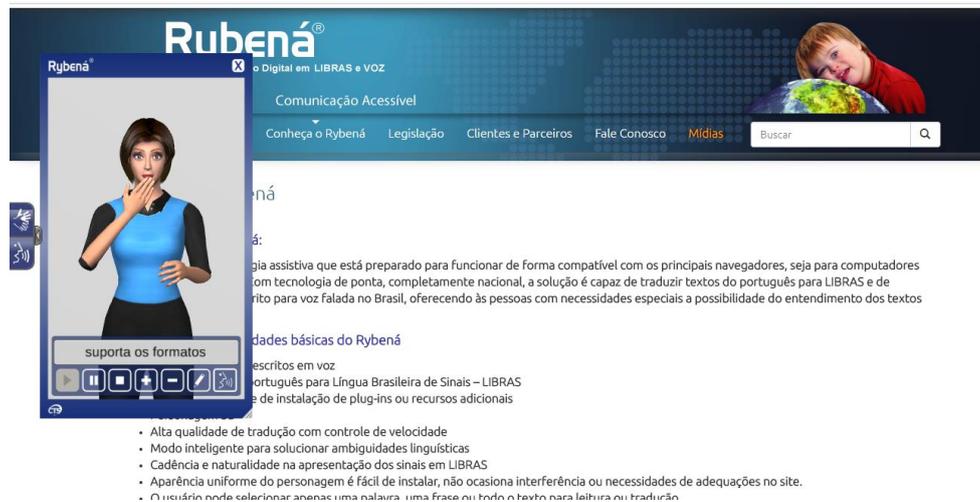
O ProDeaf é um software de tradução de texto e voz na Língua Portuguesa para Libras - a Língua Brasileira dos Sinais, com o objetivo de ajudar a comunicação entre Surdos e ouvintes, promovendo a integração social e digital. Possui tradutor, dicionário e editor de sinais, sendo que também pode ser utilizado em plataformas móveis. Na Figura 7, apresentamos um exemplo de funcionamento do tradutor, onde se escreve uma frase em português e a tradução em Libras é feita pelo personagem.



Figura 7. Tela de exemplo do ProDef Tradutor  
 Fonte: <http://www.prodeaf.net/>

Outro projeto que merece destaque é o *Rybená*, que é um projeto do grupo ICTS que possui algumas aplicações visando à comunicação acessível. O Player *Rybená* é capaz de converter qualquer página da Internet ou texto escrito em português para a Língua Brasileira de Sinais – Libras, o Atendimento Assistido *Rybená* que viabiliza a comunicação de qualquer pessoa com deficiência auditiva, através do uso da Língua Brasileira de Sinais, além do Torpedo *Rybená* que é um serviço que permite receber e enviar mensagens de texto em LIBRAS, sendo que os usuários ouvintes podem enviar textos em português, e essa será convertida para a língua de sinais.

Na Figura 8, apresentamos um exemplo de tradução de texto de página web para LIBRAS, utilizando-se o *Rybená*. Existe, ainda, o *RybenáTV* que é uma extensão ao aplicativo *Rybená*, citado acima, que consiste em solução para acessibilidade de surdos para TV Digital, na qual converte legenda oculta, mais conhecida como *Closed Caption*, em LIBRAS.



**Figura 8.** Tela de exemplo do *Player Rybená*

Fonte: <http://www.grupoict.com.br/>

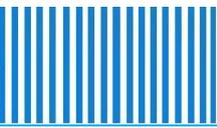
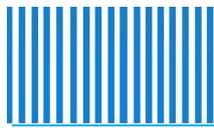
Ao apresentarmos as tecnologias assistivas mais viáveis, buscamos apontar a utilização desses recursos na educação de sujeitos surdos na Educação Superior para a promoção da aprendizagem e do processo de inclusão desses alunos. No entanto, observa-se que ainda não é predominante no contexto da Educação Superior o uso desses materiais e tecnologias. Logo, infere-se que isso deve acontecer pela falta de informação dos professores, alunos, funcionários e dirigentes sobre essas ferramentas e aplicativos disponíveis nos diversos sites da Internet.

Dessa forma, inúmeros são os desafios a serem suplantados, tanto para os estudantes com deficiência, quanto para os profissionais da área da educação que precisam, também por uma questão de legislação, encontrar maneiras de desenvolver o processo de ensino e de aprendizagem na educação superior a todos os participantes, sendo, nesse caso, o sujeito surdo.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ANÁLISE DE DADOS

O presente estudo, de caráter qualitativo, objetiva apresentar as ferramentas tecnológicas disponíveis, que podem ser utilizadas para mediação técnico-pedagógica para o aluno surdo na Educação Superior, bem como analisar a utilização desses dispositivos tecnológicos no processo de ensino e de aprendizagem a partir da perspectiva do estudante que se encontra na Educação Superior.

Para tal, foi realizado levantamento das tecnologias disponíveis à pessoa com deficiência auditiva, e realizada entrevista com um estudante da graduação de uma instituição pública de



ensino da região Nordeste do Brasil. A entrevista seguiu um roteiro semiestruturado, testado anteriormente (Quivy e Campenhoudt, 2013), cujo objetivo foi analisar a vivência desse estudante com o uso de tecnologia em sua experiência de formação acadêmica. Sendo a pesquisa submetida aos protocolos éticos de pesquisa da Instituição de Educação Superior (IES), a entrevista foi realizada no ano de 2017. Ao participante foram esclarecidos o objetivo do estudo, as implicações de sua participação e o seu caráter voluntário e confidencial, salientando que, para participar da pesquisa, fez-se imprescindível expressar concordância através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentado ao participante antes de se iniciar a entrevista, conforme o que está disposto na Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016.

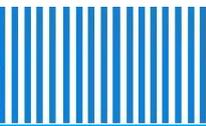
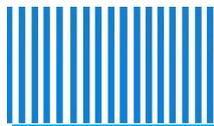
Salientamos que a participação de apenas um sujeito se justifica pelo reduzido número de estudos sobre surdos na Educação Superior, bem como por ser esse o único estudante surdo nessa IES. Nesse sentido, o instrumento de coleta de dados levou em consideração informações sobre as características sociodemográficas, forma de ingresso na Educação Superior, utilização de tecnologia para se comunicar e para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, desafios encontrados e suporte da IES para realização dos estudos. Assim, os itens mencionados configuram as categorias de análise estabelecidas, sendo esse processo permeado pela análise textual discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2013), no qual foram realizados movimentos de desconstrução, fragmentação e desorganização para então se estabelecer novas compreensões a partir do texto da entrevista, fazendo surgir a emergência do novo e a reconstrução do texto com a teoria.

Desta feita, utilizaram-se como categorias de análise os desafios enfrentados pelo estudante surdo na Educação Superior, a utilização da tecnologia e a tecnologia no processo de ensino e aprendizagem. Em relação aos aspectos sociodemográficos, o estudante é do gênero masculino, tem 24 anos e ingressou na graduação no ano de 2014, e seus pais possuem ensino fundamental incompleto. O entrevistado realizou parte de seus estudos em instituição pública de ensino e parte em instituição privada, tendo sido contemplado com bolsa para realização das séries finais do ensino fundamental e o ensino médio em escola da rede de ensino privada, e o seu ingresso na universidade se deu via nota do ENEM<sup>3</sup>.

#### *Desafios do estudante surdo na Universidade*

Em relação aos desafios enfrentados pelo estudante com deficiência na Universidade, podemos citar, num primeiro momento, a dificuldade de seu acesso, seja em relação à estrutura física, seja em relação à parte acadêmica e intelectual de acesso à educação superior.

<sup>3</sup> Exame Nacional do Ensino Médio.



Na fala do estudante investigado, pode-se depreender que ele, inicialmente, não se sentia apoiado pela IES, nem por seus professores. Ele afirma ter começado algum movimento na IES após solicitação oficial via Ministério Público Federal (MPF):

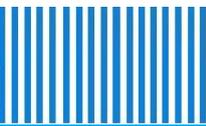
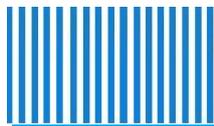
*“Quando eu cheguei na [IES], em 2014, eu não tinha muito apoio dos professores nem da faculdade. Nossa relação era muito superficial, e me sentia muito abandonado pelos professores e pela [IES]. Posteriormente, fui ao MPF pedir que a [IES] me desse assistência e condições de acessibilidade para eu desenvolver minhas atividades acadêmicas”. (Estudante A)*

Ao ingressar na instituição, a coordenação do curso informou ao estudante que seria providenciado intérprete de libras para que ele pudesse acompanhar as aulas; o estudante afirma, porém, ter sido necessária a intervenção do MPF para que o mesmo conseguisse recursos a fim de acompanhar as atividades de sala de aula. Vale salientar que o estudante é surdo, mas ainda está aprendendo a Língua de Sinais; daí a necessidade de outras ferramentas para auxiliar no seu processo de aprendizagem. Para tanto, o estudante relata que, “Após a reunião com MPF a instituição me forneceu um programa no notebook que transcrever as palavras do professor por meio de um microfone e tudo que eles dizem as palavras são transcritas na tela do notebook.” (Estudante A).

Pode-se perceber a necessidade de um olhar da gestão da instituição para com seus estudantes e, neste caso, para as necessidades que viabilizam a presença e a permanência do estudante com deficiência na universidade. Assim como a necessidade de a gestão lançar um olhar voltado para as condições de trabalho dos professores que atendem esse estudante. A esse respeito, o estudante afirma que se sentiu prejudicado, tanto pela falta de material adequado, quanto pelo despreparo da equipe de professores em atendê-lo. O mesmo relata que “reprovei em duas disciplinas por causa da minha deficiência auditiva, [...] os professores não têm preparo pra lidar com alunos com deficiência.” (Estudante A).

De acordo com Costa-Renders (2015), muitas vezes, são as pedras do caminho que demarcam os limites de nossa vida: até onde poderemos usufruir ou até onde poderemos ir, de quais espaços sociais poderemos usufruir, ou, até, aonde desejamos chegar. A autora se refere à comunicação ao falar das pedras no caminho, pois, uma vez que reconhecemos a necessidade de comunicação que envolve o fazer docente e o aprender, é necessário também reconhecer os diferentes signos envolvidos na comunicação e os instrumentos mediadores entre receptores e mediadores.

Já em relação à acessibilidade, o estudante comenta que a IES é carente de infraestrutura para receber pessoas com deficiência. Afirma que “não tem rampas de acesso, não tem aqueles negócios de ferro no chão pra cegos [piso tátil], não tem banheiros adaptados etc.” Ainda salienta que se sente solitário na busca pela inclusão, pois não há um setor de apoio, nem uma



pessoa responsável pela inclusão na instituição. O estudante relata a necessidade de promoção de eventos e plenárias com todos os envolvidos na universidade para ser possível esclarecer a todos a questão da acessibilidade. E ainda comenta que, talvez, essa seja uma forma de o estudante com deficiência ser “visto” na universidade como membro dessa comunidade.

Uma vez membro dessa comunidade, o estudante enfrenta a dificuldade de comunicação. Tal dificuldade inicial de comunicação pode ser natural a qualquer estudante, ao ingressar na educação superior, por ser este um ambiente novo e cheio de possibilidades de descobertas. Porém, para o estudante surdo, além da dificuldade inicial, há também a dificuldade de decodificar os signos para haver a comunicação.

### *Comunicação e Inclusão na Universidade*

A tecnologia assistiva digital tem por objetivo auxiliar na comunicação entre os sujeitos. Como apontadas anteriormente, em relação à surdez, a tecnologia atua como decodificador de signos e, assim, cumpre a função de ponte para encurtar as distâncias entre a pessoa ouvinte e surda. Mas essas tecnologias ainda são pouco conhecidas e difundidas no meio acadêmico e, até mesmo, na comunidade surda.

De acordo com o Estudante A, a ferramenta que ele mais utiliza para se comunicar é o “*lápiz e papel*”; afirma, ainda, que “Geralmente eu utilizo papel e lápis e também celular para me comunicar com as pessoas. Caso a pessoa saiba Libras (Língua de Sinais Brasileira), podemos nos comunicar através de Libras. Mas 95% da minha comunicação é através de papel e lápis ou celular.” Ou seja, a comunicação é feita, quase que exclusivamente, através da linguagem escrita.

Na perspectiva de relacionamento, o estudante diz ter um bom relacionamento com os colegas e professores, porém sente dificuldade em algumas situações em função da comunicação. A esse respeito, o mesmo relata:

*“Tenho um bom relacionamento com meus colegas e meus professores. Porém, por causa da minha deficiência auditiva dificultam minha comunicação com eles. Na maioria das vezes nossa comunicação é com papel e lápis e utilizando o bloco de anotações do celular.”* (Estudante A)

Nesse sentido, podemos perceber que, mais uma vez, é o estudante surdo que faz o movimento de se inserir no contexto do ouvinte. Por mais que os ouvintes tenham a abertura para a comunicação, esta somente ocorre se for realizada na linguagem do que é já conhecido, nesse caso, a linguagem escrita. Tal questão nos faz refletir sobre o quanto é difícil para o estudante com deficiência ingressar na universidade e ter de lidar com as dificuldades e com o

esforço de fazer-se compreender em uma realidade diferente da sua. Dessa forma, “o oralismo sempre foi e continua sendo uma experiência que apresenta resultados nada atraentes para o desenvolvimento da linguagem e da comunidade dos surdos.” (QUADROS, 2010, p. 22).

A esse respeito, Soares e Lacerda (2014) instigam a pensar sobre a inclusão que almejamos nas instituições de ensino, pois nelas há uma organização que valoriza o ouvir e o ouvinte e isso acaba por marcar as relações e revelar uma prática pouco ou nada inclusiva. Assim, a identidade surda não é valorizada, e sua representatividade fica pouco evidente. Logo, “a constituição dos sujeitos surdos poderá fluir a partir das relações surdo-surdo, surdo-ouvinte, quando possibilidades incluam a condição cultural de pessoa surda”. (SOARES; LACERDA, 2014, p. 145).

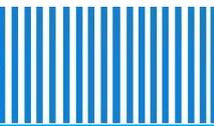
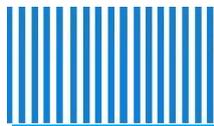
Assim, não é somente o estudante surdo que necessita conhecer os códigos dos ouvintes; os ouvintes necessitam fazer um movimento de olhar para esse “mundo” desconhecido e torná-lo, também, parte de seu cotidiano e de suas relações. Entendemos que uma possibilidade para tornar realidade do estudante surdo mais próxima da realidade dos demais estudantes é fazer uso da tecnologia como aliada nesse processo.

Sendo a tecnologia uma das possibilidades de tornar o dia a dia do estudante surdo mais acessível, analisamos também a presença da tecnologia no cotidiano do estudante participante desta investigação, bem como a relação da tecnologia com a aprendizagem.

#### *A tecnologia e a mediação técnico-pedagógica*

A tecnologia é um conjunto de conhecimentos e recursos utilizados para construção de algo, algo feito, geralmente, para facilitar a realização de tarefas e/ou atividades. Na educação, a tecnologia vem como um auxiliar ao processo de ensino e de aprendizagem, em que ela é utilizada para aproximar o conhecimento da realidade atual e torná-lo ainda mais significativo para os estudantes.

Para o estudante surdo, a tecnologia pode ser uma maneira pela qual possa participar das atividades em sala de aula e tornar possível sua realização e entendimento. De acordo com o estudante participante desta investigação, foi, a partir do momento em que recebeu, depois da intervenção do MPF, um notebook para auxiliá-lo nas aulas, que ele se sentiu parte da comunidade acadêmica; e o processo de ensino e aprendizagem passou a ter sentido em sua vida. Em suas palavras, “*a partir desse momento a tecnologia me fez mais participativo nas discussões e no entendimento das aulas.*”. (Estudante A).



Ainda que o estudante tenha conseguido estar mais presente em sala de aula e acompanhar as atividades, ele relata que ainda encontra dificuldades, pois, o notebook que lhe foi disponibilizado, tem o software VoiceNote II - Speech to text, que decodifica voz em texto. Porém, para o software fazer a transcrição da voz para a tela do computador, os professores necessitam utilizar microfone, sendo que alguns não se sentem à vontade para ministrar aulas com microfone. Ou seja, a tecnologia assistiva veio para tentar facilitar o processo de aprendizagem do estudante. Mas isso depende da colaboração e do entendimento de seus professores, em relação à sua necessidade e ao seu funcionamento para incluir efetivamente o estudante.

Sobre a utilização do software, o estudante afirma que:

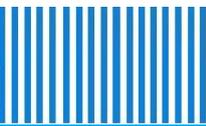
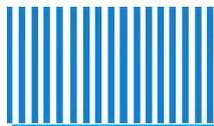
*“Nas aulas quando o meu programa do notebook (VoiceNote II - Speech to text) está sendo utilizado podemos ter uma dinâmica melhor com meus professores durante as aulas. Fora da sala de aula meus professores escrevem no papel o que eles estão tentando me dizer.”. (Estudante A)*

Ainda sobre a utilização do software disponibilizado, o estudante relata que tem sido um diferencial para o acompanhamento das atividades acadêmicas. Porém, ainda assim, afirma que apenas consegue acompanhar o que o professor está falando ao utilizar o microfone, sendo que nas participações dos colegas não é possível acompanhar, e ele diz perder um pouco da riqueza dessas discussões em sala de aula. Ressalta que a tecnologia também apresenta dificuldades, pois às vezes a internet não funciona, o som do microfone não sai adequadamente, *“também não posso ouvir as falas dos meus colegas ou uma participação grande em um debate com grupo”*.

Contudo, afirma que a comunicação pós uso da tecnologia melhorou bastante, pois ele não fica “fora” da sala de aula.

*“Minha relação melhorou bastante com a [...], meus colegas e professores. Isso se deve porque sou comunicativo e também o programa do notebook me ajudou bastante na comunicação, tipo o diálogo entre eu e professores na sala melhorou muito com o notebook (grifo nosso). Me deixa por dentro do assunto que professor tá explicando e posso salvar as falas dos professores no notebook.”. (Estudante A)*

Nesse sentido, podemos pensar nas tecnologias assistivas como potencializadoras das relações de ensinar e aprender para o estudante com surdez, pois é uma maneira de trazer o estudante surdo para dentro do contexto de sala de aula e torná-lo, em alguma medida, partícipe na comunidade de aprendizagem que se estabelece dentro de uma sala de aula.



### *Algumas proposições para a inclusão*

Resultados apontam para a necessidade de a gestão da instituição pensar em espaços de apoio para o estudante de inclusão, investir em tecnologias assistivas, promover espaços de discussão entre gestão, docentes e estudantes, visando à qualificação da inclusão do estudante com deficiência na universidade. A partir das contribuições do Estudante A, e ancorados na literatura especializada, elencamos algumas proposições para a inclusão do estudante com deficiência na Educação Superior, as quais apresentamos no Quadro 1.

#### **Quadro 1.** Proposições para a Inclusão do Estudante com Deficiência na Educação Superior

<b>Ações Propositivas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Criação de um setor para acolhimento e acompanhamento do estudante com deficiência no seu ingresso na IES;</li><li>- Promover encontros e seminários nos quais o estudante com deficiência possa falar sobre sua realidade aos demais estudantes e professores;</li><li>- Realizar cursos de formação continuada para os docentes da IES;</li><li>- Criação de um espaço - comunidade - na internet onde os estudantes possam apresentar suas dificuldades e propor sugestões para a IES;</li><li>- Investir em tecnologias assistivas para auxiliar estudantes e professores nos processos de ensinar e aprender;</li><li>- Realizar o acompanhamento do estudante com deficiência ao longo do semestre e solicitar a esse feedback sobre sua permanência na universidade;</li><li>- Disponibilizar materiais informativos sobre a realidade da pessoa com deficiência;</li><li>- Estabelecer redes de cooperação com outras IES para fortalecer o trabalho com o estudante com deficiência e utilizar essa rede para exigir, conjuntamente, o cumprimento dos requisitos básicos para o atendimento da pessoa com deficiência da Educação.</li></ul>

Fonte: As autoras, 2017.

Ao fazer proposições para a inclusão do estudante com deficiência na educação superior pretendemos, em caráter não prescritivo, fomentar a reflexão para a necessidade de iniciativas nesta direção, apontando possibilidades de ações apontadas como necessárias e possíveis por um estudante com deficiência que carece de qualificar e sustentar a sua permanência na universidade.

## **REFLEXÕES FINAIS**

Ao considerarmos a literatura apresentada, as tecnologias e inferências do estudante entrevistado, podemos inferir que as tecnologias parecem ser pensadas e/ou projetadas para

decodificar o “nosso mundo”, “nossa realidade” para o surdo, e não para apresentar ao ouvinte a realidade da pessoa surda. A tecnologia como recurso técnico-pedagógico é utilizada para que o estudante surdo possa acompanhar parte do conteúdo, mas apenas aquele que é fornecido pelo professor; mas a riqueza das trocas entre os pares é perdida, pois as pessoas presentes na sala de aula, professores e estudantes, não estão preparadas para pensar como é a realidade de um estudante surdo em uma sala de aula de ouvintes.

Assim, parece-nos que não somente a sala de aula e a atuação do professor necessitam ser repensadas para atender, também, o estudante com deficiência. É preciso repensar-se o uso das tecnologias assistivas disponíveis de forma que os ouvintes possam perceber e/ou entender a realidade do estudante com deficiência para que a sala de aula possa se tornar uma comunidade de ensino e aprendizagem para todos os envolvidos, docentes e estudantes, surdos e ouvintes.

Além disso, salientamos a importância da divulgação das tecnologias assistivas existentes e suas funções, também, para as pessoas ouvintes, a fim de que todos tenhamos consciência da importância da inclusão e do papel de cada indivíduo nessa inclusão, que vai além de questões relacionadas à gestão acadêmica; passa também pela corresponsabilidade dos demais estudantes que fazem parte da comunidade de aprendizagem estabelecida em uma sala de aula. Sendo que, por acreditar que são vários os sujeitos e corresponsáveis pela inclusão, em trabalhos futuros, serão analisadas as perspectivas da gestão e dos professores universitários em relação à inclusão do estudante surdo na educação superior.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2015**. Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <<http://inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso em: 30 de maio de 2017.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia Assistiva**. – Brasília: CORDE, 2009. 138 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. **Microdados do Censo do Ensino Superior** Brasília: Inep, 2011.

IBGE, Censo Demográfico. Características da População e dos Domicílios—Resultados do Universo. **IBGE, Rio de Janeiro**, 2010.

BATISTA, Claudio Roberto. Educação Inclusiva – Educação Especial e Universidade. In: MOROSINI, Marília Costa et al. **Enciclopédia de pedagogia universitária**. Brasília: INEP/MEC, 2006.

BISOL, Cláudia Alquati et al. Estudantes surdos no ensino superior: reflexões sobre a inclusão. **Cadernos de Pesquisa**, v. 40, n. 139, p. 147-172, 2013.

COSTA-RENDERS, Elizabete Cristina. Inclusão e direitos humanos: a defesa da educação como um direito fundamental de todas as pessoas. **Mandrágora**, v. 21, n. 2, p. 113-134, 2015.

LEITE; RIBEIRO; COSTA FILHO. **Comentários ao Estatuto da Pessoa com Deficiência**. São Paulo: Saraiva, 2016.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.

PACHECO, Renata Vaz; COSTAS, Fabiane Adela Tonetto. O processo de inclusão de acadêmicos com necessidades educacionais especiais na Universidade Federal de Santa Maria. **Educação Especial**, Santa Maria, n. 27, p. 151-169, 2006.

PUDO, Deise Tallarico; MELO, Amanda Meincke; FERRÉS, Sofia Pérez. Acessibilidade: discurso e prática no cotidiano das bibliotecas. **Campinas**: Unicamp/Biblioteca Central Cesar Lattes, 2006.

QUADROS, Ronice Muller de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc van. **Manual de investigação em Ciências Sociais: trajectos**. Gradiva: Lisboa, 2013.

SANTAELLA, Lucia. **O que é semiótica**. São Paulo: Brasiliense, 2012. (Coleção Primeiros Passos: 103).

SOARES, Fabiana Martins Rodrigues; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. O aluno surdo em escola regular: um estudo de caso sobre a construção da identidade. In: GÓES, Maria Cecília Rafael de; LAPLANE, Adriana Lia Frizman de. (Org.). **Políticas e práticas de educação inclusiva**. Campinas: Autores Associados, 2014.

---

<sup>i</sup> **Sobre as autoras**

**Pricila Kohls dos Santos**

E-mail: [pricila.kohls@gmail.com](mailto:pricila.kohls@gmail.com) / ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3349-4057>

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Brasil

Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul [PUCRS].

**Nozângela Maria Rolim Dantas**

E-mail: [nozangela@yahoo.com.br](mailto:nozangela@yahoo.com.br) / ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7129-1763>

Universidade Federal de Campina Grande – Brasil

Doutoranda em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul [PUCRS].