

Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

### **TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: UMA ABORDAGEM INCLUSIVA E INTERSECCIONAL COM EXPERIÊNCIAS NO LABORATÓRIO DE ACESSIBILIDADE DA UFAL**

Gabriela dos Santos Gonçalves<sup>1</sup>

**Resumo:** O seguinte artigo apresenta o papel da acessibilidade em tecnologias assistivas para a garantia dos direitos humanos e para a promoção de uma educação inclusiva e interseccional, com o objetivo de incorporar as tecnologias de assistência ao dia a dia acadêmico, tornando-as um componente intrínseco ao processo de ensino e aprendizado e enfatiza a forma como fatores de raça, classe, gênero e deficiência criam barreiras que geram a exclusão de uma minoria. A experiência prática do Laboratório de Acessibilidade (LAC), da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), criado em 2005 pelo programa Incluir, do MEC, é apresentada como um estudo de caso exemplar, destacando como práticas inclusivas podem superar desafios educacionais e sociais, mostrando o impacto de iniciativas governamentais na inclusão, em especial, nas instituições federais de ensino superior (Ifes). O artigo apresenta a resposta positiva de como as tecnologias assistivas impulsionam e impactam na qualidade de vida acadêmica dos estudantes e propõe práticas para ampliar o desenvolvimento de políticas públicas inclusivas.

**Palavras-chave:** Interseccionalidade; Políticas Públicas; Inclusão; Tecnologias Assistivas.

#### **INTRODUÇÃO**

As tecnologias de assistência constituem um progresso notável na procura por uma educação inclusiva. Elas permitem que estudantes com deficiência vençam obstáculos no processo de aprendizagem, fomentando a igualdade de oportunidades. Contudo, a disponibilidade desses recursos não é homogênea. Elementos sociais como raça, classe social, gênero e localização podem intensificar as desigualdades já presentes, destacando a necessidade de adotar uma estratégia interseccional. Este texto examina como esses elementos afetam o acesso e a utilização de tecnologias assistivas, sugerindo táticas para uma inclusão justa e eficaz.

O artigo buscará propor estratégias para mitigar desigualdades no uso de tecnologias assistivas, além de abordar os avanços no Laboratório de Acessibilidade com o objetivo de incorporar as tecnologias de assistência ao dia a dia acadêmico, tornando-as um componente

<sup>1</sup> Graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal de Alagoas. Orcid: 0009-0003-6740-3779. E-mail: [gabriela.goncalves@fale.ufal.br](mailto:gabriela.goncalves@fale.ufal.br)

Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

intrínseco ao processo de ensino e aprendizado de forma a enfatizar como fatores raciais, classe, gênero e deficiência criam barreiras que geram a exclusão de uma minoria.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as tecnologias incluem aparelhos, programas e serviços destinados a aprimorar a funcionalidade de indivíduos com deficiência. No contexto educacional, englobam-se leitores de tela, lupas digitais, aparelhos de comunicação alternativa, entre outros. Estes instrumentos asseguram que alunos com variadas necessidades possam se envolver totalmente no processo de aprendizado.

O alto preço das tecnologias de assistência e a concentração de recursos em regiões urbanas restringem o acesso de alunos de baixa renda, particularmente, em regiões rurais. Constantemente, escolas públicas localizadas em áreas periféricas enfrentam a falta de infraestrutura e capacitação e formação continuada dos professores para a implementação dessas tecnologias, que frequentemente negligenciam as diferenças culturais e linguísticas, ocultando comunidades indígenas, quilombolas ou migrantes.

A interseccionalidade demonstra como variados elementos sociais intensificam as disparidades. Exemplo:

- Uma garota negra com surdez em um ambiente rural lida com obstáculos ligados ao racismo, ao capacitismo e à marginalização de gênero.
- Crianças oriundas de comunidades indígenas podem enfrentar desafios ao tentar utilizar tecnologias que não levam em conta suas línguas nativas.

Depoimentos sobre como grupos vulneráveis lidam com obstáculos no acesso às tecnologias podem ilustrar essas questões. Por exemplo, informações sobre inclusão em instituições públicas de ensino no Brasil podem expor as brechas existentes.

Uma pesquisa feita pelo Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), publicada em 07/07/2023, divulgou dados inéditos sobre as condições de vida das pessoas com deficiência no Brasil. Esses dados contemplam o terceiro trimestre de 2022. Eles mostram que as pessoas com deficiência na idade

Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

de 2 anos ou mais, correspondem a 8,9% da população dessa faixa etária e analisam que, entre as crianças de 2 a 9 anos de idade, as maiores dificuldades estavam na comunicação, interferindo diretamente na compreensão e em ser compreendida, também afeta diretamente em seu desempenho escolar, onde a concentração é essencial para um bom aprendizado. Em sua fala, a secretária nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência, Anna Paula Feminella, diz:

“Compreender as nuances do nosso povo, a sua diversidade, vivências e desafios, nos permite tomar decisões políticas embasadas em evidências, e é por isso que podemos afirmar que hoje estamos dando um passo importante em direção a mudança”

Vemos com esses dados a importância da assistência ao aluno com deficiência, para que sejam reduzidas as taxas de analfabetismo, que na pesquisa citada mostra que 19,5% de analfabetismo estão direcionados a pessoas com deficiência, enquanto para as pessoas sem deficiência foi um total de 4,1%. Esses dados refletem também nas interseccionalidades, onde os números são crescentes em diferentes grupos sociais.

Diante dessas problemáticas, este artigo tem como objetivo discutir sobre tecnologias assistivas e seus avanços em uma abordagem inclusiva e interseccional com experiências no Laboratório de Acessibilidade da UFAL.

### **METODOLOGIA**

Este estudo é de natureza qualitativa, para explorar as experiências no Laboratório de Acessibilidade da UFAL de forma mais profunda. Segundo Brandão (2001),

A pesquisa qualitativa (...) está relacionada aos significados que as pessoas atribuem às suas experiências do mundo social e a como as pessoas compreendem esse mundo. Tenta, portanto, interpretar os fenômenos sociais (interações, comportamentos, etc.), em termos de sentidos que as pessoas lhes dão; em função disso, é comumente referida como pesquisa interpretativa.

(BRANDÃO, 2001, p.13).

Para atingir as metas estabelecidas pelo Programa Incluir, que foi criado pelo MEC, em 2005, para garantia do acesso pleno de pessoas com deficiência às instituições federais de



Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

 27 a 29 de novembro

 Evento online

 [even3.com.br](https://even3.com.br)

ensino superior (Ifes), o programa cumpre o disposto nos decretos nº 5.296/2004 e nº 5.626/2005 e no edital INCLUIR 04/2008, publicado no Diário Oficial da União nº 84, seção 3, páginas 39 e 40, de 5 de maio de 2008. Através do programa, foram criados Núcleos de Acessibilidade (NAC) para o acolhimento e entendimento das principais necessidades dos estudantes com deficiência das Ifes, a partir da análise feita pelo núcleo, é que o laboratório age com os recursos de adaptação de materiais, solicitações de leitor/transcritor, empréstimos de tecnologias assistivas e outros recursos, que foram cruciais para a incorporação dos objetivos apresentados para a efetividade do programa Incluir e implementação dessas tecnologias no processo de ensino e na garantia de direitos dos estudantes das instituições federais de ensino superior.

A abordagem utilizada foi a de estudo de caso como ferramenta metodológica. Segundo Yin (2015), o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que explora, de forma detalhada e contextualizada, fenômenos contemporâneos dentro de seus contextos reais, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidas. A metodologia se desdobrou em quatro fases principais: solicitação de serviços, adaptação de materiais acadêmicos, administração de empréstimos de tecnologias assistivas e capacitação para utilização de recursos de acessibilidade.

Os estudantes que desejam usar os serviços do Laboratório podem requisitar adaptações de materiais de estudo ou empréstimo de tecnologias assistivas por meio do site oficial do LAC ou do WhatsApp, mas antes, esses alunos, devem passar pelo processo de acolhimento no Núcleo de Acessibilidade (NAC/UFAL), que encaminha a dificuldade do aluno ao LAC. O pedido contém detalhes sobre o material acadêmico que precisa ser adaptado, incluindo livros, artigos, resumos e outros materiais didáticos. Esses recursos são ordenados de acordo com as necessidades dos estudantes e as orientações do núcleo.

**Análise dos dados:**

Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

A avaliação dos dados será feita por meio de uma metodologia quantitativa descritiva, centrada na exibição de dados numéricos que demonstram a progressão dos serviços oferecidos pelo LAC ao longo dos anos. Apesar de a pesquisa ser qualitativa, focada na compreensão profunda das experiências dos estudantes, a avaliação quantitativa auxilia na compreensão do impacto e da extensão dos serviços ofertados pelo laboratório.

A Tabela 1 apresenta os estudantes atendidos, nº de páginas, nº de materiais, nº de áudios produzidos e as adaptações realizadas pelo Laboratório de Acessibilidade (LAC) entre 2020 e 2023, além dos dados parciais de 2024, fornecidos pelos próprios autores.

ANO	Estudantes atendidos	Nº de páginas	Nº de materiais	Nº de áudios produzidos
2020	8	1.288	56	25
2021	12	8.744	323	189
2022	8	7.891	228	152
2023	18	4.716	160	144
2024	8	2.053	93	-

**Fonte:** Os autores

**Nota:** *Os dados de 2024 são parciais, contabilizados até Outubro de 2024.*

O processo de conversão de conteúdos acadêmicos ocorre em formatos compreensíveis, tais como PDF, EPUB e DOC. Utilizamos a digitalização para materiais impressos, enquanto os materiais digitais que não são legíveis para leitores de tela, são convertidos por meio do OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres). O OCR permite converter documentos digitalizados

Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

em textos que podem ser editados e pesquisados. Depois dessa conversão, os documentos são formatados de acordo com as regras da ABNT, e posteriormente, revisados e corrigidos. Frequentemente, os textos são transformados em áudio para tornar o conteúdo mais acessível para alunos com deficiência visual ou que por alguma outra deficiência optam por ouvir.

Adicionalmente, as imagens são narradas por meio de audiodescrição, assegurando que os estudantes entendam o conteúdo visual de maneira compreensível, de acordo com as diretrizes da ABNT NBR 16.452:2016, que estabelece os requisitos para a produção de materiais acessíveis e se aplica arquivos digitais e audiovisuais. Isso engloba trabalhos acadêmicos, livros, artigos, apresentações e mais, e explica como assegurar a acessibilidade desses materiais para indivíduos com deficiência visual (através de audiodescrição ou conversão para áudio) e para aqueles com deficiência auditiva (através de legendas e transcrições).

O LAC disponibiliza uma ampla variedade de tecnologias que estão disponíveis para empréstimo aos estudantes da UFAL. Esses empréstimos acontecem pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alagoas (SIBI), ele é empregado para assegurar que os recursos assistivos estejam ao alcance dos estudantes que passaram pelo processo de integração do Núcleo de Acessibilidade da UFAL (NAC).

O uso desses recursos assistivos possibilita que estudantes com deficiência obtenham acesso equitativo ao material acadêmico e participem de forma ativa nas atividades acadêmicas. A vivência prática com esses aparelhos, incluindo a utilização do OrCam MyEye 2 para leitura independente e do leitor autônomo para maior autonomia no estudo, foi fundamental para fomentar a independência dos alunos e diminuir a necessidade de suporte externo.

Um elemento crucial do processo é o treinamento tanto dos estudantes, quanto dos docentes, para a utilização correta dessas tecnologias. Por meio de treinamentos práticos, os estudantes adquirem a habilidade de usar as ferramentas de maneira eficiente, ampliando sua independência no processo de aprendizado. Além disso, os docentes são capacitados para



Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

aplicar atividades inclusivas em sala de aula, utilizando tecnologias assistivas para satisfazer de forma mais eficaz às necessidades de todos os alunos, fomentando um ambiente acadêmico mais inclusivo, interseccional e que promova a garantia dos direitos de todas as pessoas.

A interseccionalidade também se manifesta no uso dos recursos tecnológicos e no acesso à informação sobre o suporte oferecido pelo Laboratório de Acessibilidade. Essa realidade evidencia como o analfabetismo digital pode dificultar tanto o acesso dos estudantes aos materiais disponibilizados para empréstimo quanto a compreensão da utilidade dos serviços ofertados pelo laboratório. Essas dificuldades vão além da ausência de dispositivos no cotidiano ou da falta de conexão à internet, abrangendo também competências práticas, como navegação na internet e uso eficaz de aplicativos. Além disso, fatores como deficiência, raça, gênero, classe social e idade frequentemente se entrelaçam, criando experiências únicas de exclusão em contextos marcados pela desigualdade.

Um dos grandes desafios é levar essas informações às pessoas com deficiência pertencentes a classes menos favorecidas, onde os obstáculos para a implementação de políticas públicas são ainda mais complexos, dificultando até mesmo a garantia de direitos básicos.

Para mitigar essas questões, o Laboratório de Acessibilidade da UFAL oferece assistência personalizada aos alunos que buscam suporte tecnológico em seu acervo. Antes da entrega dos dispositivos, realizamos um treinamento prático para garantir que os alunos compreendam como utilizar a tecnologia de maneira eficiente e alinhada às suas necessidades. Além disso, estamos investindo em palestras informativas para ampliar a divulgação do laboratório e alcançar cada vez mais pessoas que têm esses recursos como um direito fundamental.

### **DESENVOLVIMENTO**

As tecnologias assistivas desempenham um papel imprescindível na promoção da educação inclusiva, elas possibilitam que barreiras sejam quebradas para que haja um maior

Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

engajamento do aluno com deficiência nas atividades propostas. Ações do governo, como o Programa Incluir (MEC, 2005), são essenciais para incorporar a acessibilidade no ambiente universitário. O programa, estabelecido para cumprir o Decreto no 5.296/2004, incentiva a formação de Núcleos de Acessibilidade em Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), como o LAC da UFAL, que incentiva práticas de inclusão e acessibilidade. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as tecnologias englobam serviços, aparelhos e projetos para a promoção da autonomia e participação social de pessoas com deficiência. No âmbito educacional, recursos como leitores de tela, lupas digitais, leitores, transcritores e programas de conversão de texto para áudio permitem um ensino mais justo (OMS, 2015).

O progresso das atividades de inclusão acadêmica no Laboratório de Acessibilidade é um sinal de avanço e compromisso com a diversidade, a igualdade e a defesa dos direitos humanos, concentrando-se principalmente em como as tecnologias de assistência podem auxiliar no aprendizado inclusivo e acessível. Seguem-se os aspectos fundamentais relacionados à implementação de recursos e práticas assistivas, além das metodologias empregadas para satisfazer as demandas de estudantes com deficiência.

A teoria da interseccionalidade, sugerida por Kimberlé Crenshaw (1991), é fundamental para compreender como diversas dimensões sociais, tais como raça, gênero, classe e deficiência, se interseccionam, intensificando as disparidades no acesso a recursos educativos. Por exemplo, a escassez de infraestrutura tecnológica e o alto preço das tecnologias de assistência impõem desafios maiores para alunos de baixa renda em áreas periféricas ou rurais.

Esta perspectiva teórica possibilita a contextualização de casos discutidos no LAC, tais como os obstáculos que estudantes indígenas ou quilombolas enfrentam, além das dificuldades de acessibilidade, enfrentam a exclusão linguística e cultural. A personalização de materiais no LAC para atender a essas particularidades representa uma implementação concreta do princípio de interseccionalidade no âmbito educacional.



Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

Paulo Freire destaca que a inclusão não se resume à integração de pessoas no sistema, mas à modificação deste para acomodar a diversidade humana (FREIRE, 1996). Portanto, o Laboratório de Acessibilidade (LAC) da UFAL é um exemplo tangível dessa mudança ao adaptar recursos para satisfazer as demandas específicas dos estudantes.

Nessa experiência prática, como bolsista no LAC, foram utilizadas várias tecnologias para fomentar a inclusão de estudantes com deficiências visuais, auditivas, motoras e cognitivas. Além disso, essas práticas contribuíram para a formação de docentes, habilitando-os a empregar tais recursos no ambiente acadêmico.

### Tecnologias Assistivas e Suporte Acadêmico

**1. OrCam MyEye e Leitor Autônomo:** O OrCam MyEye 2 é um aparelho portátil de auxílio à visão desenvolvido para auxiliar indivíduos com deficiência visual a executar tarefas diárias com mais independência. Este é um pequeno aparelho que se encaixa na armação dos óculos e emprega inteligência artificial (IA) e reconhecimento de imagem para fornecer dados sobre o ambiente que cerca o indivíduo.

O leitor autônomo é uma tecnologia criada para auxiliar indivíduos com deficiência visual ou visão reduzida a ler textos em papel ou digitalmente de maneira autônoma. Ao contrário dos leitores de tela, que normalmente necessitam de aparelhos adicionais como computadores ou smartphones, os leitores autônomos são portáteis e podem ser operados de maneira mais simples e direta.

Ambas as tecnologias promovem a independência de alunos com deficiência visual, em consonância com a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (1968), que enfatiza a aquisição de conhecimento baseada na experiência anterior do estudante.

**2. Balabolka e Tablets Adaptados:** Uma das ferramentas utilizadas para conversão de materiais adaptados em áudio é o Balabolka, um programa que converte texto em fala. Este

Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

recurso é crucial para estudantes cegos, pois possibilita a compreensão de textos acadêmicos e livros didáticos em formato de áudio (MP3). O uso do Balabolka contribui para ultrapassar os obstáculos da leitura e escrita, proporcionando uma experiência de aprendizado mais acessível. Ademais, o software possibilita a customização da velocidade e do tom de leitura, proporcionando um nível de independência ao aluno ao acessar os materiais.

Os tablets adaptados desempenharam um papel importante no processo de inclusão, permitindo que estudantes com deficiência motora interajam com o conteúdo de forma mais intuitiva, sem a exigência de um aparelho físico extra. Os recursos para adaptação dessa tecnologia podem ser tanto os próprios das configurações do aparelho, quanto aplicativos baixados. Esses instrumentos promovem o acesso ao conhecimento acadêmico, fomentando a igualdade e interseccionalidade. A adaptação desses recursos está em conformidade com o conceito de "design universal", que sugere soluções viáveis para todos os utilizadores (MACE, 2005).

Segundo Freire (1996), a educação inclusiva deve ser uma prática de liberdade que permita aos estudantes superarem limitações impostas pela sociedade. O uso do Balabolka se alinha a essa visão, possibilitando que estudantes cegos tenham autonomia no acesso a textos acadêmicos e possam exercer seu papel de sujeitos ativos no processo educacional."

**3. Lupas Digitais e Recursos de Audiodescrição:** Estas lupas são apropriadas para estudantes com visão reduzida, pois possibilitam a ampliação de textos e imagens de maneira simples. Elas são particularmente eficazes em contextos acadêmicos, no qual os recursos podem ser demasiadamente pequenos ou de difícil leitura. No LAC, também adaptamos alguns textos e recursos visuais (imagens) para que possam ser ampliados com lupas, proporcionando uma maior acessibilidade nas tarefas acadêmicas.

Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

Utilizados no ambiente educacional, esses aparelhos evidenciam a relevância de tornar o aprendizado visual acessível, em conformidade com a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), que enfatiza a exigência de recursos adaptáveis no ensino inclusivo.

Um dos desafios no uso de tecnologias assistivas é assegurar que elas sejam empregadas da maneira mais eficiente possível, tendo em vista a desigualdade no acesso formativo do uso de tecnologias, o uso não pode ser empregado de forma generalizada, devemos conhecer as limitações de cada aluno e reconhecer suas necessidades, disponibilizando uma assistência personalizada a eles. Numerosos estudantes, inicialmente, tinham dúvidas sobre o uso dos aparelhos, por esse motivo foi realizado um processo constante de capacitação e suporte para assegurar que todos se sentissem seguros ao manusear as ferramentas.

### **Metodologia de Suporte e Processos de Adoção das Tecnologias Assistivas**

O LAC emprega uma abordagem colaborativa para a aplicação e utilização de tecnologias de assistência. Esta metodologia visa incorporar as ferramentas tecnológicas no dia a dia acadêmico, tornando-as um recurso intrínseco no processo de ensino e aprendizado. Incluem-se entre as seguintes metodologias:

**1. Adaptação de Recursos Acadêmicos:** A transformação de materiais acadêmicos em formatos compreensíveis, como PDF, EPUB e áudio, requer um esforço constante de digitalização e formatação dos conteúdos. Os recursos acadêmicos, tais como livros, artigos e apostilas, são digitalizados e transformados em formatos que possam ser lidos por programas de leitura de tela. As normas da ABNT também são aplicadas na adaptação de textos, assegurando que o conteúdo seja acessível e bem estruturado para estudantes com deficiência.

**2. Gestão e Empréstimo de Tecnologias Assistivas:** O LAC também é responsável pela administração do empréstimo de equipamentos como lupas digitais, máquinas braille,



Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

 27 a 29 de novembro

 Evento online

 [even3.com.br](https://even3.com.br)

tablets adaptados, entre outros. A administração eficaz desses dispositivos é crucial para assegurar que os estudantes com deficiência tenham acesso constante às tecnologias necessárias para sua inclusão no ambiente acadêmico. A solicitação de materiais é feita pelos estudantes através do site ou WhatsApp do LAC, o que simplifica o acesso a esses aparelhos.

**3. Solicitação de Ledor e Transcritor:** Da mesma forma que os materiais são encaminhados para a adaptação, temos a solicitação de Ledor e Transcritor. A solicitação pode ser feita via formulário (site) ou WhatsApp com o prazo mínimo estabelecido pelo LAC. Os alunos que podem receber esse tipo de assistência são alunos com dislexia, autismo, hiperatividade, deficiência visual ou outras deficiências.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao longo dessa experiência no Laboratório de Acessibilidade, surgiu a oportunidade de experimentar diretamente os efeitos benéficos das tecnologias de assistência no processo de inclusão acadêmica. O LAC, como um elemento imprescindível no suporte a estudantes com deficiência, desempenha um papel facilitador da acessibilidade, estabelecendo condições para que alunos com diversas deficiências possam acessar, de maneira independente e justa, os materiais acadêmicos. Por meio de várias ferramentas tecnológicas, o laboratório tem um papel fundamental em ampliar a participação e a permanência desses estudantes no ambiente escolar, além de favorecer a sua saúde mental ao diminuir o estigma ligado às suas deficiências.

A utilização de tecnologias assistivas, como o programa Balabolka, foi de extrema importância para estudantes com deficiência visual, possibilitando a conversão de textos acadêmicos e livros didáticos em áudio. Esta ferramenta simplifica a leitura e incentiva a independência dos estudantes, pois eles têm a capacidade de ajustar a velocidade e o tom da leitura, ajustando o recurso às suas necessidades específicas.

Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

 27 a 29 de novembro

 Evento online

 [even3.com.br](https://even3.com.br)

Além disso, uma tecnologia que se sobressaiu foi a utilização de tablets adaptados. Esses aparelhos foram adaptados para incorporar programas de acessibilidade, tais como leitores de tela e aplicativos de ampliação, tornando-os mais acessíveis para estudantes com deficiência motora, por exemplo, possibilitando uma interação mais intuitiva e sem a exigência de dispositivos extras.

As lupas digitais também têm um papel importantíssimo no auxílio a estudantes com visão reduzida. Elas possibilitam a ampliação de textos e imagens, uma ferramenta crucial quando os recursos acadêmicos, tais como livros e artigos, apresentam fontes reduzidas ou imagens de difícil compreensão. Um dos trabalhos realizados no LAC foi a adaptação de materiais acadêmicos para esses aparelhos, auxiliando na construção de um ambiente de ensino mais acessível.

Outra característica importante foi a utilização do OrCam, um aparelho inteligente de leitura, especialmente para alunos com deficiência visual severa. Este aparelho possibilita a interpretação de textos em tempo real, seja em livros, documentos ou até em sinais de trânsito, proporcionando aos alunos uma maior autonomia. O LAC também implementou a tecnologia do Leitor Autônomo, possibilitando a transformação de textos impressos ou digitais em áudio, um recurso essencial para estudantes com problemas de leitura e escrita.

A abordagem colaborativa, tem como objetivo, incorporar as tecnologias de assistência ao dia a dia acadêmico, tornando-as um componente intrínseco ao processo de ensino e aprendizado. Isso é evidente na constante adaptação de recursos acadêmicos, como livros e apostilas, para formatos de fácil acesso, tais como PDF, EPUB e áudio.

No laboratório, temos funções como digitalização de documentos acadêmicos e transformação de textos em formatos que pudessem ser interpretados por softwares de leitura de telas. Bem como, o LAC proporciona treinamento constante para docentes, ensinando-os a empregar tecnologias assistivas em sala de aula e a ajustar suas estratégias pedagógicas para satisfazer as demandas de estudantes com deficiência.

Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

A experiência no empréstimo dessas tecnologias é uma parte importantíssima, pois há todo um preparatório para que seja possível assegurar que estudantes com deficiência possam ter acesso aos recursos indispensáveis para sua inclusão no ambiente acadêmico. Contudo, a aplicação das tecnologias de assistência também enfrentou obstáculos. Um dos maiores desafios foi a resistência inicial de alguns docentes em aderir a novos métodos de ensino. No entanto, ao evidenciar as vantagens dessas tecnologias, conseguimos conscientizar muitos professores e integrá-los ao processo de inclusão.

Em uma pesquisa de doutorado acerca da inclusão na educação à distância (EAD), professores mestres e doutores apontam o seguinte resultado:

[...] Os resultados mostraram que estudantes universitários com deficiência são mais incluídos nas instituições de ensino superior (IES) quando diferentes variáveis se fazem presentes, nesse espaço, e coexistem, sob arranjos compostos, sobretudo, por práticas de ensino inclusivas, ausência de barreiras instrumentais e infraestrutura acessível, as quais são imprescindíveis a um universo vivo capaz de favorecer a aprendizagem e conseqüente permanência, formação e possível retorno desse estudante com deficiência à IES.

(GESÚ, Viviane Spadaro Di; GIMENEZ, Roberto; FERREIRA, Rafael Lima Medeiros, 2024, p. 1)

Ademais, é um desafio assegurar que os estudantes utilizem as tecnologias assistivas de maneira eficiente, tendo em vista a falta de acesso a esses materiais e as questões sociais que limitam as possibilidades desses estudantes. Numerosos estudantes têm dúvidas sobre a utilização das ferramentas no começo, o que exige formação contínua e apoio constante. Embora existam desafios, os achados indicaram que a incorporação adequada de tecnologias assistivas ao processo de ensino aumenta a confiança dos estudantes, fomenta sua independência e aprimora seu rendimento escolar. Este estudo, conduzido no LAC, destaca a importância do uso das tecnologias na promoção de uma educação inclusiva e acessível, auxiliando na criação de um ambiente acadêmico mais equitativo, justo e que respeite as diversidades.



Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

Assim, a vivência no LAC da UFAL sublinha a relevância de políticas públicas e práticas educacionais focadas na inclusão, ressaltando como a aplicação de tecnologias assistivas podem alterar a realidade acadêmica de estudantes com deficiência. Através das tecnologias e da metodologia empregada, o laboratório oferece um ambiente mais acessível, inclusivo e receptivo, que não apenas facilita o acesso ao saber, mas também favorece a saúde mental e o bem-estar dos alunos, diminuindo assim, a evasão das pessoas com deficiência nas Instituições Federais de Ensino Superior, pois, mesmo com a lei de cotas, sabemos que a falta de assistência aos menos favorecidos, influencia drasticamente na não conclusão do curso superior de ensino.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vivência do Laboratório de Acessibilidade da UFAL evidenciou o potencial das tecnologias assistivas para fomentar a inclusão no meio acadêmico. As ações realizadas pelo LAC não só satisfazem as demandas educacionais de estudantes com deficiência, como também favorecem a saúde mental e o bem-estar desses alunos. Além disso, o LAC ilustra como as políticas públicas de inclusão têm o potencial de revolucionar o ensino superior, estabelecendo um ambiente mais acessível, justo e que valorize a diversidade, cumprindo com o objetivo de incorporar as tecnologias de assistência ao dia a dia acadêmico, tornando-as um componente intrínseco ao processo de ensino e aprendizado e dando ênfase a forma como fatores como raça, classe, gênero e deficiência criam barreiras que geram a exclusão de uma minoria.

Este trabalho, ao expor as atividades e os resultados do LAC, destaca a relevância de incorporar tecnologias de assistência ao processo de ensino e a importância de medidas governamentais para a garantia de direitos, assegurando a inclusão de todos, sem distinção de suas condições. É crucial promover uma educação que honre os direitos humanos e valorize as interseccionalidades para a criação de um sistema educacional mais equitativo.

Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

 27 a 29 de novembro

 Evento online

 [even3.com.br](https://even3.com.br)

Através do programa Incluir, com a implementação dos núcleos e laboratórios, o governo dá mais um passo para a garantia dos direitos humanos com a implementação de políticas públicas nas Ifes, considerando as múltiplas camadas de identidade dos estudantes em busca de promover uma educação verdadeiramente inclusiva, que esteja pronta para os desafios futuros, como a formação continuada dos professores e a ampliação do acesso a tecnologias assistivas.

### REFERÊNCIAS

BRASIL. *Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 jul. 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/113146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/113146.htm). Acesso em: 13 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Documento Orientador**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br> Acesso em: 13 set. 2024.

Um evento para reunir **acadêmicos e profissionais** vem aí



## III Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades

27 a 29 de novembro

Evento online

[even3.com.br](https://even3.com.br)

BRASIL. **Brasil tem 18,6 milhões de pessoas com deficiência, indica pesquisa divulgada pelo IBGE e MDHC.** Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania, 26 jul. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2023/julho/brasil-tem-18-6-milhoes-de-pessoas-com-deficiencia-indica-pesquisa-divulgada-pelo-ibge-e-mdhc>. Acesso em: 13 nov. 2024.

BRASIL. Programa Incluir. **Ministério da Educação.** Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/estrutura-organizacional/orgaos-especificos-singulares/secretaria-de-modalidades-especializadas-de-educacao/programa-incluir>. Acesso em: 13 nov. 2024.

CRENSHAW, Kimberlé. *Mapping the margins: Intersectionality, identity politics, and violence against women of color.* Stanford Law Review, v. 43, n. 6, p. 1241-1299, 1991. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1229039>. Acesso em: 07 ago. 2024.

GESÚ, Viviane Spadaro Di; GIMENEZ, Roberto; FERREIRA, Rafael Lima Medeiros. **Inclusão de estudantes com deficiência nas instituições de Ensino Superior: um olhar sistêmico e complexo.** Debates em Educação, [S. l.], v. 16, n. 38, p. e16914, 2024. DOI: 10.28998/2175-6600.2024v16n38pe16914. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/16914>. Acesso em: 12 nov. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL). **Laboratório de Acessibilidade (LAC).** Disponível em: [https://sibi.ufal.br/portal/?page\\_id=318](https://sibi.ufal.br/portal/?page_id=318) Acesso em: 10 set. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL). **Núcleo de Acessibilidade (NAC).** Disponível em: <https://ufal.br/estudante/assistencia-estudantil/nucleo-de-acessibilidade> Acesso em: 10 set. 2024.

UNESCO. *Declaração de Salamanca e quadro de ação sobre necessidades educativas especiais.* Salamanca, 1994. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/digital-library/declaracao-de-salamanca>. Acesso em: 19 ago. 2024.