



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA

WICTOR LISBOA DE JESUS

RECURSOS E SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE NO ESPAÇO BRAILLE DA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

BELÉM - PA
2026

WICTOR LISBOA DE JESUS

RECURSOS E SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE NO ESPAÇO BRAILLE DA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do grau de bacharel em
Biblioteconomia, pela Faculdade de
Biblioteconomia, da Universidade Federal
do Pará.

Orientação: Profa. Dra. Ediane Maria
Ghenó

Coorientação: Ma. Michela Alessandra
Fraga Mendes

BELÉM - PA
2026

FICHA CATALOGRÁFICA

WICTOR LISBOA DE JESUS

RECURSOS E SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE NO ESPAÇO BRAILLE DA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do grau de bacharel em
Biblioteconomia, pela Faculdade de
Biblioteconomia, da Universidade Federal
do Pará.

Orientação: Profa. Dra. Ediane Maria
Ghenó

Coorientação: Ma. Michela Alessandra
Fraga Mendes

Aprovado em: 17/07/2026

Conceito:

Banca Examinadora

Profa. Dra. Ediane Maria Ghenó (Orientação)
Faculdade de Biblioteconomia (UFPA)

Profa. Dra. Telma Socorro da Silva Sobrinho
Faculdade de Biblioteconomia (UFPA)

Ma. Zilah Edelburga Chaves dos Santos
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (UFPA)

AGRADECIMENTO

Primeiramente quero agradecer a minha família pelo apoio durante esses anos de jornada acadêmica.

Agradeço também a minha orientadora, Ediane Gheno, e minha coorientadora, Michela Fraga, pela paciência, pelo acolhimento, pelas orientações e aprendizado.

Agradeço meus colegas, especialmente, meu amigo Marcus Mendes.

Meu agradecimento a todos(as) os(as) professores(as) que me ajudaram no percurso acadêmico.

Meu agradecimento especial a equipe da DACCESS/PROAES como a Maria, a Renata, o Mauro e a Aline.

RECURSOS E SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE NO ESPAÇO BRAILLE DA BIBLIOTECA CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Wictor Lisboa de Jesus

Resumo: A acessibilidade é um conjunto de condições essenciais para que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida utilizem espaços, serviços e informações com segurança e autonomia. O presente trabalho objetiva analisar os recursos e serviços de acessibilidade disponibilizados no Espaço Braille da Biblioteca Central, da Universidade Federal do Pará, para discentes com deficiência visual. Como metodologia, trata-se de um estudo de caso, de natureza básica, com abordagem qualitativa e quantitativa, classificada como exploratória e descritiva. A coleta de dados deu-se por meio de entrevista semiestruturada, com perguntas abertas, junto à bibliotecária responsável pelo desenvolvimento de ações na Biblioteca Central da UFPA. O Espaço Braille apresenta um número expressivo de serviços para a comunidade acadêmica e à sociedade, além de disponibilizar uma infraestrutura adequada com recursos diversificados. Os desafios a serem enfrentados dizem respeito à ampliação e a aquisição de equipamentos modernos. A capacitação dos bibliotecários e demais equipe de atendimento é fundamental para garantir a plena equidade no acesso aos bens informacionais e as tecnologias assistivas. Os serviços ofertados são essenciais para os estudantes PCD, pois proporcionam condições de acessibilidade, de aprendizado, refletindo positivamente no percurso acadêmico dos estudantes

Palavras-Chave: acessibilidade; pessoa com deficiência visual; bibliotecas universitárias; Espaço Braille; Universidade Federal do Pará.

Abstract: Accessibility is a set of essential conditions that enable people with disabilities or reduced mobility to use spaces, services, and information safely and independently. This study aims to analyze the accessibility resources and services available in the Braille Space at the Federal University of Pará's Central Library for students with disabilities. Methodologically, this is a field study of a basic nature employing both qualitative and quantitative approaches, classified as exploratory and descriptive. Data collection was conducted via a semi-structured questionnaire containing open-ended questions, administered to the librarian responsible for developing initiatives at the UFPA Central Library. The Braille Space offers a significant range of services to the academic community and the general public, alongside adequate infrastructure and diverse resources. The challenges ahead involve expanding services and acquiring modern equipment. Training for librarians and other service staff is crucial to ensuring full equity in access to information resources and assistive technologies. The services provided are essential for students with disabilities, as they foster accessibility and learning, thereby positively impacting the students' academic journeys.

Keywords: accessibility; person with visual impairment; university libraries; Braille Space; Federal University of Pará.

1 INTRODUÇÃO

A legislação brasileira estabelece diretrizes para a promoção da acessibilidade em espaços públicos e institucionais. A Constituição Federal de 1988 assegura o direito à educação e ao acesso à informação, enquanto a Lei Brasileira de Inclusão

(LBI) da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) define acessibilidade como a possibilidade de utilização, com segurança e autonomia, de espaços, serviços, informações e tecnologias por pessoas com deficiência (Brasil, 2015).

No contexto educacional, esses dispositivos normativos orientam as Instituições de Ensino Superior (IES) quanto à responsabilidade de assegurar condições de acesso e permanência aos estudantes com deficiência visual.

No âmbito das bibliotecas universitárias, a acessibilidade não se restringe às barreiras arquitetônicas, abrangendo também dimensões informacionais, comunicacionais, tecnológicas e atitudinais. As bibliotecas desempenham um papel relevante na permanência estudantil ao fornecer serviços e produtos informacionais. No entanto, ainda há desafios na oferta de serviços acessíveis. Stroparo e Moreira (2016) apontam que estudantes com deficiência visual enfrentam dificuldades relacionadas à escassez de materiais em formatos acessíveis e à limitação de tecnologias assistivas.

Diante desse contexto, torna-se pertinente investigar como as bibliotecas universitárias estão estruturando seus recursos e serviços de acessibilidade, especialmente em instituições públicas. Assim, a Biblioteca Central (BC) Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann da Universidade Federal do Pará (UFPA), enquanto unidade responsável pelo apoio às atividades de ensino, de pesquisa e de extensão, configura-se como um espaço relevante para a análise das condições de acesso à informação destinadas aos estudantes com deficiência.

Diante disso, o problema de pesquisa que orienta esse estudo é: qual a infraestrutura, os recursos e os serviços de acessibilidade disponibilizados pela Biblioteca Central da UFPA às pessoas com deficiência visual, e quais desafios se apresentam para sua ampliação? O objetivo geral consiste em analisar a infraestrutura, os recursos e os serviços de acessibilidade disponibilizados pelo Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA às pessoas com deficiência visual. Para isso, buscou-se: a) Traçar um histórico da criação do Espaço Braille; b) mapear a infraestrutura, os recursos e os serviços de acessibilidade disponibilizados pelo Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA; c) analisar os dados de acesso e uso dos recursos e serviços de acessibilidade disponibilizados pelo Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA; e d) identificar os principais desafios para ampliação da infraestrutura, recursos e serviços de acessibilidade disponibilizados pelo Espaço Braille da BC/UFPA.

Este trabalho pode contribuir para produzir um diagnóstico sobre os recursos e serviços disponíveis na Biblioteca Central da UFPA, contribuindo para o planejamento de ações institucionais voltadas à inclusão informacional de estudantes com deficiência.

2 ACESSIBILIDADE E SUAS DIMENSÕES

Segundo Sasaki (2006), a acessibilidade é um conjunto de condições essenciais para que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida utilizem espaços, serviços e informações com segurança e autonomia. De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015), a acessibilidade envolve a utilização segura e autônoma de espaços, serviços, informação e comunicação.

A partir dessas definições, observa-se que a acessibilidade não se restringe às adaptações físicas dos ambientes, abrangendo também condições que favorecem a participação das pessoas com deficiência em diferentes contextos sociais, educacionais e informacionais (Sasaki, 2006). Nesse sentido, compreende-se que a acessibilidade se relaciona à eliminação de barreiras que dificultam o acesso à informação, à comunicação, aos serviços e aos espaços institucionais

Para compreender essa amplitude, Sasaki (2006) propõe diferentes dimensões da acessibilidade: arquitetônica, comunicacional, metodológica, instrumental, programática e atitudinal. A acessibilidade arquitetônica é a adequação ou adaptação de ambientes sem barreiras ou obstáculos que estão aptos a receber qualquer pessoa. Já a acessibilidade comunicacional é a ausência de barreiras comunicacionais, que permitem a um indivíduo com deficiência visual, auditiva, por exemplo, obter o acesso à informação transmitida. A acessibilidade metodológica são as técnicas e métodos de trabalho sem barreiras. A acessibilidade instrumental se refere aos insumos, como as ferramentas, máquinas, lápis com ausência de obstáculos no seu uso e manuseio. A acessibilidade programática é a transparência nos documentos públicos legislativos (Sasaki, 2006).

Já Vianna e Pinto (2017) abordam a acessibilidade metodológica, como uma ausência de obstáculos nos instrumentos de pesquisa, métodos e nas técnicas de estudo, com a adequação curricular e uma aprendizagem múltipla, participativa por parte dos alunos e a construção de novos conceitos e formas de avaliação

Por fim, a acessibilidade atitudinal que está relacionada ao tratamento sem julgamentos, preconceitos, estereótipos como tratar com respeito e dignidade a diversidade de pessoas que utilizam o ambiente (Sassaki, 2006). A seguir será abordado a importância do tema no âmbito das bibliotecas universitárias.

3 ACESSIBILIDADE EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

O acesso à informação constitui direito assegurado pela Constituição brasileira (Brasil, 1988), sendo condição para o exercício da cidadania e para a participação na vida acadêmica. No contexto do ensino superior, as bibliotecas universitárias têm um papel importante para a garantia desses direitos.

A LBI da Pessoa com Deficiência, considera a acessibilidade, como:

possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (Brasil, 2015, sem paginação).

Apesar da acessibilidade ser um direito garantido pela constituição federal a todos os cidadãos brasileiros, as pessoas com deficiência ainda enfrentam dificuldades para usufruir desse direito nas bibliotecas. Segundo Stroparo e Moreira (2016), as bibliotecas universitárias para serem acessíveis, elas precisam eliminar as barreiras existentes nos espaços físicos, como a disponibilização de instrumentos, de utensílios e de ferramentas de estudos acessíveis.

Stroparo e Moreira (2016) discutiram a acessibilidade informacional junto aos estudantes universitários com deficiência. O foco da pesquisa recorreu sobre acervos em diferentes formatos, por exemplo, braille, áudio livros digital e tecnologia assistiva. De acordo com os relatos dos estudantes, a biblioteca é fundamental para a permanência na universidade e para a conclusão com sucesso dos estudos.

Por sua vez, Ferreira e Cianconi (2011) buscaram investigar a acessibilidade das pessoas com deficiência visual às informações de bibliotecas universitárias na Web. Das 58 bibliotecas inicialmente investigadas, 54 foram submetidas ao Avaliador e Simulador para Acessibilidade de Sítios (ASES). De acordo com as autoras, os resultados mostraram que os sites das bibliotecas não cumprem o papel de promover o total acesso às informações e autonomia aos usuários com deficiência visual.

Os estudos Ferreira e Cianconi (2011) corroboram para destacar a importância das bibliotecas universitárias, de incorporar produtos e serviços que disponibilizem as informações de forma adequada para atender as necessidades informacionais da comunidade acadêmica com deficiência. Posto isto, cabe ressaltar que atender a essas necessidades informacionais faz parte dos objetivos defendidos pelo Conselho Federal de Biblioteconomia - CFB/Comissão de Especialistas (2013):

- Adquirir, tratar, organizar, gerenciar e disseminar materiais bibliográficos em diferentes mídias (impresso, eletrônico e digital), bem como disponibilizar fontes de informação que atendam às necessidades informacionais da comunidade universitária;
- Propiciar espaços de estudo, leitura, pesquisa, lazer à comunidade universitária;
- Desenvolver competências em informação na comunidade acadêmica;
- Gerenciar a produção do conhecimento acadêmico, científico, tecnológico, cultura, artístico, entre outros, em suas diversas formas;
- Proporcionar a satisfação do usuário em suas distintas demandas informacionais.

De acordo com Silva e Spudeit (2021), as bibliotecas universitárias necessitam planejar e implementar políticas direcionadas à acessibilidade de seus serviços informacionais. Os autores destacam a importância de adotar padrões digitais acessíveis, incluir pessoas cegas na criação de produtos e serviços, promover a capacitação permanente dos bibliotecários e desenvolver a competência em informação para pessoas com deficiência visual (Silva; Spudeit; 2021).

Nesse contexto, os Espaços Braille nas bibliotecas universitárias representam uma estratégia voltada à promoção da acessibilidade, da autonomia e da inclusão de usuários com deficiência visual. Maia, Chalhub e Tenaglia (2025), ao analisarem a atuação do Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPa, destacam que esses espaços contribuem para a redução de barreiras informacionais e para o fortalecimento da inclusão educacional de estudantes com deficiência visual.

Diante disso, é indispensável a capacitação dos profissionais bibliotecários e dos técnicos em biblioteconomia em educação inclusiva para o atendimento adequado a esse público. Conforme o estudo Santos *et al.* (2024), os autores identificaram por meio de relatos de servidores de uma biblioteca universitária, a necessidade de formação e capacitação periódicas desses profissionais para promover um atendimento inclusivo e de qualidade. Por fim, é importante que as bibliotecas universitárias estabeleçam políticas institucionais que visem garantir a igualdade de

acesso à informação para as pessoas com deficiência, tornando assim, um ambiente acolhedor e inclusivo.

4 HISTÓRICO DO ESPAÇO BRAILLE DA BIBLIOTECA CENTRAL PROF. DR. CLODOALDO BECKMANN DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

O Espaço Braille foi criado na década de 1990 para atender pessoas com deficiência na Biblioteca Central Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann da Universidade Federal do Pará.

No ano de 1994 com o apoio da Associação de Pais e Amigos Pró-Deficientes Visuais (PRODEV) e de mobilizações de pessoas com deficiência visual com a participação significativa de três irmãos cegos da PRODEV (não se teve informações dos nomes), sabe-se que um dos irmãos era servidor do Centro Cultural e Turístico Tancredo Neves (CENTUR), e atuava na seção de atendimento para deficientes visuais (Universidade Federal do Pará, [1996?]).

Em 1995 é criado um setor sob o nome de “Serviço de Atendimento aos Deficientes Visuais”, com serviços de adaptação de materiais bibliográficos acessíveis e uma equipe capacitada. A bibliotecária Cesarina de Lima Raiol, foi a primeira na chefia do setor a partir de 1997 (Universidade Federal do Pará, 1998); em 2020 assumiu a chefia Anésia Eugênia dos Santos Oliveira de Albuquerque (Portaria nº 2089/2020); e atualmente, Suelene Santana Assunção (Portaria nº 2131/2021) coordena o Espaço, desde junho de 2021.

O acervo físico é composto de obras em grande maioria de literatura nacional e internacional disponíveis em livros, audiobooks e periódicos doados pelas instituições: Dorina Nowill; Companhia das Letras; Senado Federal e Instituto Benjamin Constant. O Espaço Braille realiza atendimento à comunidade interna e externa, como docentes, egressos e pesquisadores.

O horário de funcionamento é de segunda a sexta, das 8h às 20h. A equipe que realiza o atendimento personalizado é composta por 3 bibliotecárias e 1 assistente administrativo.

Nesse contexto, a trajetória do Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA demonstra um processo gradual de consolidação institucional voltado à promoção da acessibilidade para pessoas com deficiência visual. Os recursos e a infraestrutura de acessibilidade oferecidos no espaço são apresentados a seguir.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa caracteriza-se como de abordagem mista (qualitativa e quantitativa), desenvolvida por meio de um Estudo de Caso (Yin, 2001) no Espaço Braille da Biblioteca Central Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann da Universidade Federal do Pará (UFPA). Para a coleta de dados foram utilizados procedimentos complementares, incluindo análise documental, observação direta e entrevista semiestruturada com a bibliotecária responsável pelo Espaço Braille.

Quanto à sua natureza, trata-se de natureza básica, exploratória e descritiva em relação aos objetivos, com abordagem qualitativa e quantitativa. A abordagem quantitativa foi utilizada para a análise dos dados referentes aos serviços ofertados pelo Espaço Braille. Já a abordagem qualitativa permitiu compreender aspectos histórico da criação e funcionamento do Espaço Braille da Biblioteca.

A coleta de dados ocorreu por meio de três procedimentos complementares: análise documental, observação direta e entrevista com perguntas abertas (Apêndice 1). A análise documental contemplou documentos institucionais produzidos pela Biblioteca Central da UFPA, no período de 2021 a 2025, entre os quais relatórios anuais de atividades, portarias administrativas e documentos relacionados à criação do Espaço Braille.

A observação direta foi com base na visita *in loco* no Espaço Braille, realizada no dia 20 de março de 2026, visando identificar e registrar a infraestrutura física, os equipamentos, as tecnologias assistivas, bem como as condições de acessibilidade disponíveis aos usuários. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi o Diário de Campo, que permitiu as anotações detalhadas para as primeiras análises logo após a visita. Para a realização da entrevista, utilizou-se um roteiro composto por duas questões abertas, visando compreender os desafios e as perspectivas no atendimento às pessoas com deficiência visual.

Os dados quantitativos foram organizados em tabelas e gráficos para análise da evolução dos serviços ofertados entre os anos de 2021 e 2025. Os dados qualitativos provenientes da entrevista, da observação e dos documentos institucionais foram analisados de forma descritiva e interpretativa, sendo discutidos à luz da literatura sobre acessibilidade, acessibilidade informacional e bibliotecas universitárias.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa foram organizados em três seções: 6.1) Recursos e infraestrutura de acessibilidade disponibilizados no Espaço Braille; 6.2) Serviços de acessibilidade disponibilizados no Espaço Braille.

6.1 Recursos e infraestrutura de acessibilidade disponibilizados no Espaço Braille

Os resultados indicaram que o Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA dispõe de uma infraestrutura especializada para o atendimento de pessoas com deficiência visual, composta por recursos assistivos, equipamentos tecnológicos e materiais acessíveis. O Quadro 1 apresenta os 22 tipos de recursos e infraestruturas mapeados durante a pesquisa.

Quadro 1- Lista e descrição de recursos e infraestrutura disponíveis no Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA.

Recursos e Infraestrutura	Quantidade
Mesa	2
Cadeira	4
Computadores	3
Cabine para estudo individual	3
Reglete e punção	3
Amplificador de tela	1
Teclado colmeia	1
Teclado em Braille	1
Impressora em Braille	1
Tiposcópio (ou régua guia de leitura)	1
Lupa A4	1
Lupa Eletrônica Aladdin	1
Materiais bibliográficos em Braille (livros, revistas, etc.)	Diversos

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos relatórios de 2021 a 2025 (UFPA, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025).

O Espaço Braille dispõe de um ambiente destinado ao estudo, à leitura e atividades acadêmicas, caracterizado por uma estrutura física ampla, organizada e adequada às necessidades dos usuários. O espaço conta com mobiliário apropriado, iluminação compatível com atividades de leitura e consulta, além de condições que favorecem a permanência e o uso dos recursos disponibilizados pelo setor, conforme apresentado na Figura 1.

A organização do ambiente reflete a preocupação institucional em oferecer condições de acessibilidade e acolhimento às pessoas com deficiência visual, contribuindo para a realização de atividades de ensino, pesquisa e estudo de forma mais autônoma. Embora o público prioritário seja composto por estudantes da UFPA, os relatos da bibliotecária responsável indicam que o Espaço Braille também atende usuários externos, incluindo estudantes de escolas públicas de Belém e do Colégio de Aplicação da UFPA. Esse aspecto demonstra que o setor amplia sua atuação para além da comunidade universitária, consolidando-se como um espaço de apoio ao acesso à informação e à inclusão educacional.

Figura 1 - Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

As cabines de estudo individual e coletivo do Espaço Braille foram adaptadas para atender às necessidades de acessibilidade dos usuários com deficiência visual. Cada cabine dispõe de computadores equipados com tecnologias assistivas que possibilitam o acesso autônomo à informação em ambientes digitais, conforme Figura 2.

Figura 2 – Cabines disponíveis no Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA.



Fonte: Autoria própria (2026).

Entre os recursos disponíveis destacam-se o DOSVOX, sistema que utiliza síntese de voz para interação com o computador; o NVDA (NonVisual Desktop Access), leitor de tela gratuito e de código aberto que converte informações textuais em áudio ou em saída Braille; e o SuperNova, software que integra funcionalidades de leitura de tela, ampliação de caracteres e compatibilidade com dispositivos Braille, conforme os Relatório Anual de Atividades da Biblioteca Central (UFPA, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025).

Outro recurso disponível no Espaço Braille é o conjunto formado pelo reglete e pela punção, Figura 3. Sempre utilizada em conjunto com a punção, a reglete foi um dos primeiros instrumentos de escrita braille, apresentada por Louis Braille em 1837 (Ministério da Educação, 2024). O Instrumento conta com uma base, prendedores para a folha e guias laterais. Além disso, também é composta por 4 linhas e 28 celas, a ferramenta utiliza pinos para o encaixe perfeito no papel, permitindo que pessoas com deficiência visual produzam textos por meio da perfuração de pontos em folhas de papel, seguindo a estrutura do sistema Braille.

Figura 3 - Reglete e punção disponível no Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA.



Fonte: Autoria própria (2026).

Outro recurso importante que o Espaço Braille dispõe é o Ampliador de tela, Figura 4. Este equipamento é utilizado por pessoas com baixa visão ou monocular, que ajudar na ampliação dos textos.

Figura 4 – Ampliador de tela disponível no Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA.



Fonte: Autoria Própria (2026).

No espaço Braille há diversos tipos de materiais bibliográficos em Braille (livros, revistas, etc.) para leitura local e empréstimo, Figura 5. Os materiais são de fundamental importância para o acesso à educação e a informação de forma democrática.

Figura 5 - Materiais bibliográficos em Braille disponível no Espaço Braille da BC da UFPA.



Fonte: Autoria Própria (2026).

O espaço também dispõe de um teclado colmeia e um em Braille, Figura 6. Tais tecnologias assistivas são essenciais para a inclusão digital de pessoas com deficiência visual ou motora.

Figura 6 - Teclado colmeia e teclado Braille disponível no Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA.



Legenda: À esquerda trata-se do teclado Colmeia. E o da direita, o Braille.

Fonte: Autoria própria (2026).

Impressora em Braille, Figura 7. A impressora é um dispositivo que converte textos digitais do computador ou celular em pontos táteis. Em vez de tinta, ela utiliza agulhas de metal que pressionam o papel para formar o relevo do sistema Braille. Há relatos da bibliotecária que também é realizado impressão para estudantes da rede básica e do Colégio de Aplicação da UFPA.

Figura 7 - Serviço de Impressão em Braille no Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA.



Fonte: Autoria própria (2026).

A partir dos recursos apresentados, observou-se que a Espaço Braille oferece condições de acessibilidade e acolhimento às pessoas com deficiência visual, contribuindo para a realização de atividades de ensino e pesquisa de forma mais autônoma.

6.2 Serviços de acessibilidade disponibilizados no Espaço Braille

A Tabela 1 apresenta os serviços disponíveis no Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA. Foi possível identificar 28 serviços ofertados no período de 2021 a 2025.

Tabela 1- Lista de serviços disponíveis no Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA e números de acesso.

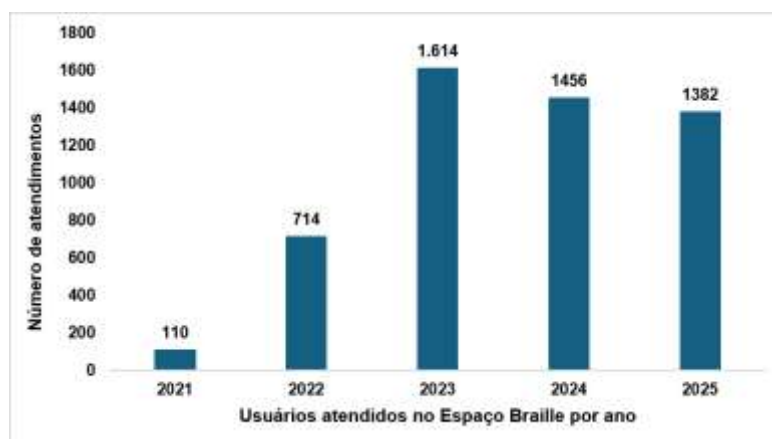
Serviços Braille	2021	2022	2023	2024	2025
Atendimento aos usuários	110	714	1.614	1.456	1.382
Apoio na leitura de textos não acessíveis	1	0	0	0	0
Apoio em digitação e formatação (por folha)	2	0	0	0	0
Revisão ortográfica / Correção textual (por folha)	3.316	85	1.022	711	0
Livros escaneados no todo (por folha)	84	0	0	0	0
Livros em PDF, convertidos (por folha)	96	0	0	0	0
Pesquisas nos sistemas, links, ebooks etc.	77	0	0	0	0
Pesquisas com downloads	1	0	0	0	0
Textos scaneados (por folha)	85	0	0	0	0
Pesquisa bibliográfica em sites, sistemas, plataformas e mídias digitais não acessíveis à PcD Visual (links)	0	168	848	559	612
Formatação de trabalho acadêmico (por páginas)	0	4	118	74	156

Digitação de textos (páginas)	0	54	96	14	56
Download de documento (páginas)	0	13.535	96.232	32.748	38.354
Impressão de documentos com fonte ampliada por páginas	0	1541	404	16	74
Impressão em tinta de trabalho acadêmico por páginas	0	1.929	90	557	703
Formatação e impressão em Braille (por folha)	17	19	225	370	464
Acesso a e-mail pessoal/acadêmico	0	1	5	16	8
Leitura de texto impresso em tinta ou digital (páginas)	0	21	60	83	133
Orientação na utilização das tecnologias assistivas (DOSVOX, NVDA, Supernova e outros)	0	21	7	52	4
Orientação das normas acadêmicas - ABNT, APA	0	14	10	5	1
Descrição de figura/imagem inserida em texto	0	99	6	1	73
Descrição de tabelas, quadros e gráficos	0	48	10	0	0
Uso do ampliador de tela colorido	0	5	3	12	4
Digitalização de livro físico para o formato em PDF/A	0	2.972	1.851	993	1.443
Conversão do PDF e/ ou IMAGEM para outro formato acessível ao PcDV (TXT, HTML, DOC.) por página	0	21.767	81.383	31.965	38.592
Correção textual* de acordo como documento original por página	0	17.773	1.022	876	2.164
Acesso ao SIGAA pessoal	0	0	0	0	16

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Na Figura 8 apresentam-se os resultados de atendimento. Os anos de menor número de atendimentos são períodos da pandemia de COVID-19, onde as aulas foram remotas. Após a pandemia e o retorno das aulas presenciais, o número cresce.

Figura 8 – Número de atendimentos realizados no Espaço Braille por ano (2021-2025).

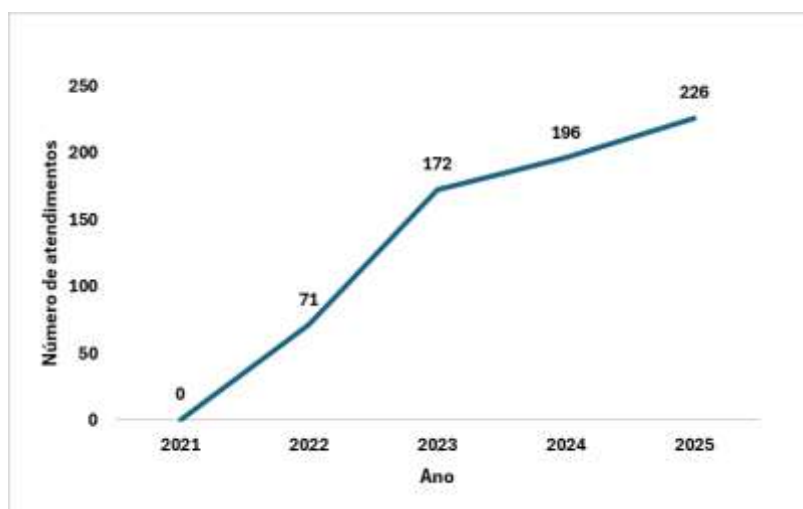


Legenda: * ano pandêmico e as atividades acadêmicas eram ofertadas no ensino remoto emergencial.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A Figura 9 apresenta o crescimento no uso da cabine individual do Espaço Braille da Biblioteca Central da UFPA, no período de 2021 a 2025. Infere-se que pode ser em virtude da ampliação da Seção Braille em 2021, que proporcionou melhorias aos serviços ofertados às pessoas com deficiência visual, destinados à construção de três cabines equipadas para estudo (UFPA, 2021). No entanto, observou-se que no ano de 2021, não houve atendimento, o que pode estar relacionado a covid-19 e a inauguração desse espaço.

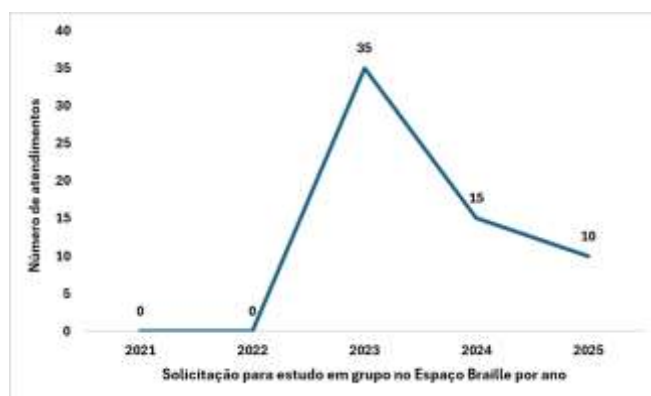
Figura 9 – Número de Uso da cabine individual (PcD-Visual) por ano (2021-2025).



Fonte: Elaborado pelo autor, com base no Relatório de Atividades da Biblioteca Central da UFPA (2021).

A Figura 10 apresenta o número de solicitações para estudo em grupo. Em 2023 foi o ano com maior número de solicitações, com uma queda em 2024 e 2025.

Figura 10 – Número de solicitação para estudo em grupo no Braille por ano (2021-2025).



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Observou-se, no entanto, a ausência de registros de atendimento em 2021 e 2022, fator que pode ser atribuído aos impactos da COVID-19 e a reforma da infraestrutura.

6.3 Principais desafios para a ampliação dos recursos, serviços e infraestrutura de acessibilidade

De acordo com a entrevista realizada, na percepção da Bibliotecária, os principais desafios enfrentados para o atendimento aos estudantes com deficiência visual no Espaço Braille são:

- Equipamentos: computadores obsoletos (tanto na administração quanto nas cabines) e ampliação de equipamentos de tecnologia assistiva;
- Softwares e licenças: necessidade de assinatura do pacote Office e de atualizações para leitores de tela (Dosvox e NVDA) usados na adaptação de materiais;
- Atendimento: a importância de contar com profissionais empáticos para atender esse público.

Questionada sobre as perspectivas de ampliação dos recursos e serviços para atender as demandas dos discentes com deficiência da UFPA, a bibliotecária enfatizou que há as seguintes perspectivas:

- Repositório de Informações Acessíveis da UFPA (RIAUFPA): Em fase de implantação, já conta com materiais adaptados pela equipe do Espaço Braille.
- Acervo Digital: Previsto para lançamento a curto prazo, contemplará inicialmente as áreas de Letras, História, Psicologia, entre outras.
- Projetos: A biblioteca submeteu um projeto à Finep para a aquisição de novos computadores, é um software de OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) utilizado para converter documentos digitalizados e imagens em texto pesquisável e editável e de fones de ouvido com abafador de ruídos.

Apesar do Espaço Braille ofertar diversos recursos e disponibilizar infraestrutura há desafios a serem enfrentados no que diz respeito à ampliação e a aquisição de equipamentos modernos. Além disso, a capacitação dos bibliotecários e

demais equipe de atendimento é fundamental para garantir a plena equidade no acesso aos bens informacionais e as tecnologias assistivas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar o acesso e usabilidade dos recursos e serviços de acessibilidade disponibilizados pela Biblioteca Central da UFPA para estudantes com deficiência.

Ao traçar um histórico da criação do Espaço Braille da BC da UFPA se constatou que se trata de um espaço consolidado na universidade Federal do Pará. Foi criado com o objetivo de garantir a acessibilidade informacional dos discentes com deficiência visual da instituição.

O mapeamento dos recursos e da infraestrutura do Espaço Braille demonstrou ser um espaço acolhedor para os seus usuários. Possui infraestrutura adequada, com equipamentos tecnológicos e seu acervo é diversificado.

Com base na lista dos serviços, foi possível observar que o espaço Braille apresenta um número expressivo de serviços (28 tipos de serviços) ofertados para a comunidade acadêmica e à sociedade. Os serviços ofertados são essenciais para os estudantes PCD, pois proporcionam condições de acessibilidade, de aprendizado, refletindo positivamente no percurso acadêmico dos estudantes.

Em relação ao impacto de usabilidade dos serviços disponibilizados no espaço Braille constatou-se que o espaço possui um grande número de serviços ofertados e com uso bastante expressivo. Dentre os serviços mais usados destacaram-se: Conversão de PDF e ou IMAGEM para formato acessível, Correção textual e Dowland de documentos.

Apesar do Espaço Braille ofertar diversos recursos e disponibilizar infraestrutura há desafios a serem enfrentados no que diz respeito à ampliação e a aquisição de equipamentos modernos. Além disso, a capacitação dos bibliotecários e demais equipe de atendimento é fundamental para garantir a plena equidade no acesso aos bens informacionais e as tecnologias assistivas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

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). Brasília, DF, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 8 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Reglete e punção**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ibc/pt-br/centrais-de-conteudos/ibc-170-anos/por-dentro-do-ibc/equipamentos/reglete-e-puncao>. Acesso em: 14 jun. 2026.

CONSELHO FEDERAL DE BIBLIOTECONOMIA - CFB/Comissão de Especialistas. Relatório da Reunião CFB – INEP. Brasília, 2013.

FERREIRA, G. A.; CIANCONI, R. B. Acessibilidade dos deficientes visuais e cegos às informações de bibliotecas universitárias na web. **Informação & Sociedade: Estudos**, Paraíba, v. 21, n. 2, 2011. Disponível em: <https://brapci.inf.br/v/92153>. Acesso em: 22 jan. 2026.

MAIA, Élida Lopes; CHALHUB, Tania; TENAGLIA, Monica. Entre leitores e direitos: acessibilidade informacional no espaço Braille da Biblioteca Central da Universidade Federal do Pará. XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXV ENANCIB, Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: https://enancib.ancib.org/enancib/pt_BR/article/view/140. Acesso em: 14 jun. 2026.

STROPARO, E. M.; MOREIRA, L. C. Acessibilidade informacional na biblioteca universitária: em foco o aluno com deficiência. In: REUNIÃO CIENTÍFICA DA ANPED, 11., 2016, Curitiba/Paraná. **Anais**. Paraná: UFPR, 2016. Disponível em: http://www.anpedsul2016.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/11/eixo22_ELIANE-MARIA-STROPARO-LAURA-CERETTA-MOREIRA.pdf. Acesso em: 15 Jan. 2026.

SANTOS, F. C. G. B.; MICHALOSKI, A. O.; FISCHBORN, M. L. N., & Tesser, D. P. (2024). Acessibilidade e inclusão: estudo de caso em uma biblioteca universitária. **Informação & Informação**, 29(3), 246–270. <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2024v29n3p246>

SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 7. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2006.

SILVA, A. F.; SPUDEIT, D. A oferta de serviços informacionais acessíveis para pessoas cegas em bibliotecas universitárias. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 17, p. 1–27. 2021. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1560>. Acesso em: 12 fev. 2026.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Biblioteca Central. **[Diagnóstico do Serviço de Apoio aos Deficientes Visuais]**. Belém: Biblioteca Central, [1996?].

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Biblioteca Central. **[Relatório de Atividades 1997]**. Belém: Biblioteca Central, 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Biblioteca Central Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann. Coordenadoria de Serviços aos Usuários. Espaço Braille. **Relatório Anual de Atividades 2021**. UFPA: Belém, 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Biblioteca Central Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann. Coordenadoria de Serviços aos Usuários. Espaço Braille. **Relatório Anual de Atividades 2022**. UFPA: Belém, 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Biblioteca Central Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann. Coordenadoria de Serviços aos Usuários. Espaço Braille. **Relatório Anual de Atividades 2023**. UFPA: Belém, 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Biblioteca Central Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann. Coordenadoria de Serviços aos Usuários. Espaço Braille. **Relatório Anual de Atividades 2024**. UFPA: Belém, 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Biblioteca Central Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann. Coordenadoria de Serviços aos Usuários. Espaço Braille. **Relatório Anual de Atividades 2025**. UFPA: Belém, 2026.

VIANNA, W. B.; PINTO, A. L. Deficiência, acessibilidade e tecnologia assistiva em bibliotecas: aspectos bibliométricos relevantes. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 22, n. 2, p.125-151, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/33z93qVCRbcWJbCK5Ffm9qC/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 26 fev. 2026.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Tradução Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Apêndice 1- Roteiro da entrevista

1. Na sua percepção, quais são os maiores desafios para atender os discentes com deficiência visual no espaço Braille na universidade?
2. Quais são as perspectivas de ampliação dos recursos e serviços para atender as demandas dos discentes com deficiência da UFPA?

