



## SEÇÃO DOSSIÊ TEMÁTICO

---

# Recursos utilizados por estudantes com cegueira no Ensino Superior e o possível processo de *desbrailização*

*Resources used by students with blindness in Higher Education and the possible process of "Debrailization"*

Maria Eloisa Martins Vieira<sup>1</sup>

### RESUMO

A escrita e a leitura do Sistema Braille são recursos importantes no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com cegueira. Mais recentemente, pode-se observar que os avanços tecnológicos também têm favorecido o processo de ensino e aprendizagem e a inclusão social desses estudantes. Neste artigo, buscou-se identificar possível processo de *desbrailização* associado ao uso de novas tecnologias por estudantes com cegueira no Ensino Superior. Identificaram-se e investigaram-se as motivações para o uso, ou não, do Sistema Braille e das novas tecnologias por parte de três estudantes com cegueira que cursam o Ensino Superior em uma universidade brasileira. Para tanto, buscou-se: I) identificar os recursos em braille e os das novas tecnologias que são utilizados pelos estudantes com cegueira no Ensino Superior; II) analisar se os recursos em braille e os das novas tecnologias são satisfatórios para a realização dos estudos e formação dos estudantes com cegueira no Ensino Superior; e III) averiguar a possível relação dos recursos utilizados por estudantes com cegueira e o processo de *desbrailização* no Ensino Superior. O trabalho foi realizado por meio de pesquisa qualitativa, e as referências bibliográficas mencionadas neste artigo apresentam conteúdos relacionados à área da Educação, sendo a maioria publicada nas últimas duas décadas. As análises se ancoraram em entrevistas semiestruturadas e na experiência da autora, na função de transcritora do Sistema Braille da universidade em questão. A partir desta pesquisa, identificou-se e analisou-se que o leitor de tela é o recurso mais utilizado pelas três discentes entrevistadas, bem como se averiguou que há uma relação entre o uso do leitor de tela e o processo de *desbrailização*. Destaca-se que um recurso não anula o outro, mas o estudante com cegueira deve ter a oportunidade de conhecer e aprender a escrita e a leitura do Sistema Braille, reconhecendo o valor desse sistema.

Palavras-chave: Sistema Braille. Novas Tecnologias. Ensino Superior. *Desbrailização*.

### ABSTRACT

The writing and reading of the Braille System are important resources in the teaching and learning process of students with blindness. Recently, one can observe that technological advances have also favored the teaching and learning process and the social inclusion of these students. In this article, one sought to identify a possible process of "*debrailization*" associated with the use of new technologies by blind students in Higher Education. The motivations for the use, or not, of the Braille System and new technologies by three blind students who attend Higher Education in a Brazilian university

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Especialista em Psicologia na Educação pela UFPE  
E-mail: isatinsvieira61@gmail.com



were identified and investigated. For such purpose, one sought to: I) identify the resources in Braille and those of new technologies that are used by students with blindness in Higher Education; II) analyze if the resources in Braille and the ones of the new technologies are satisfactory for the accomplishment of studies and training of students with blindness in Higher Education; and III) ascertain the possible relationship of the resources used by students with blindness and the process of "*debrailization*" in Higher Education. The work was carried out through qualitative research, and the bibliographical references mentioned in this article present contents related to the area of Education, most of them published in the last two decades. The analyses were based on semi-structured interviews and on the author's experience as a Braille transcriber at the university in question. Through this research, one identified and analyzed that the screen reader is the resource most used by the three interviewed students, as well as one found that there is a relationship between the use of the screen reader and the process of "*debrailization*". It is emphasized that one resource does not annul the other, but the blind student must have the opportunity to know and learn the writing and reading of the Braille System, recognizing the value of this system.

Keywords: Braille system. New Technologies. Higher Education. "*Debrailization*".

## Introdução

O presente artigo tem por objetivo identificar um possível processo de *desbrailização*, em função da utilização de outros recursos por estudantes com cegueira no Ensino Superior, e não da escrita e da leitura do Sistema Braille. O interesse em escrever este artigo surgiu em função da pouca procura para a realização de transcrição para o Sistema Braille de materiais de estudo por parte dos estudantes com cegueira matriculados em diversos cursos de graduação oferecidos por uma universidade brasileira, que, neste texto, se apresenta com o nome fictício de Universidade A. A partir dessa inquietação, decidimos reunir dados com alguns desses estudantes para sabermos de quais recursos eles fazem uso para estudar os conteúdos de suas respectivas graduações, já que não solicitam o serviço de transcrição para o Sistema Braille dessa instituição.

Na Universidade A, o trabalho de transcrição do Sistema Braille é realizado em um Centro de Estudos, que neste texto está representado pela sigla CE. Consideramos importante destacar a relevância desse Centro com relação aos dados obtidos para este artigo, pois este é o local em que as solicitações para a transcrição de registros em tinta para o Sistema Braille são recebidas e realizadas.

Esta pesquisa foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, *on-line*, com três estudantes do sexo feminino, com cegueira e de diferentes cursos de graduação da Universidade A. Essas estudantes foram questionadas sobre: de quais recursos estão fazendo uso para realizarem os estudos das suas respectivas graduações? Dentro desse contexto, estaria ocorrendo um possível processo de *desbrailização*?



Para um melhor entendimento sobre a nossa pesquisa, além desta Introdução, o artigo se apresenta na seguinte sequência: Metodologia; Uma breve apresentação das três estudantes entrevistadas e as suas relações com a escrita e a leitura em braille; Recursos utilizados pelas estudantes entrevistadas para a realização de seus estudos universitários; A relação dos recursos utilizados pelas três estudantes entrevistadas e o processo de *desbrailização*; e Considerações finais.

Serviram de base teórica para orientar a pesquisa os dados referentes ao Sistema Braille colhidos nas obras de: Batista, Lopes e Pinto (2017); Bruno e Mota (2001); Machado (2011); Reily (2011); e Vieira e Cavalcante (2017). Sobre as novas tecnologias e o Ensino Superior, recorreremos às produções dos autores: Castro (2019); Domingues, Carvalho e Arruda (2010); e Santos e Gonçalves (2015). E, sobre *desbrailização*, nos registros dos autores: Dias e Vieira (2017); Gehm (2017); Reino (2000); Sousa (2001); Sousa (2015) e outros.

Para atendermos ao objetivo de nossa pesquisa, optamos pelo caminho metodológico da pesquisa qualitativa. Todos os instrumentos mencionados neste artigo apresentam conteúdos relacionados à área da Educação, sendo a maioria publicada nas últimas duas décadas.

## 1 Metodologia

Em busca de atendermos ao objetivo deste artigo, optamos pelo caminho metodológico da pesquisa qualitativa e realizamos entrevistas semiestruturadas. A esse respeito, orientamo-nos por Richardson (1999), segundo o qual a pesquisa qualitativa é uma tentativa de compreender de forma detalhada os significados e as características situacionais que são apresentados durante as entrevistas.

Para selecionarmos as pessoas entrevistadas, adotamos os seguintes critérios: a) estudantes de graduação da Universidade A; b) estudantes com cegueira; c) estudantes de diferentes cursos de graduações; e d) estudantes que tiveram acesso ao processo de ensino e aprendizagem da escrita e da leitura em braille durante a vida escolar.

A partir desses critérios, chegamos às três estudantes entrevistadas na pesquisa, o que, por sua vez, resultou neste artigo. Abaixo apresentamos o Quadro 1 com as descrições das participantes da pesquisa. Em seguida, estão as notas introdutórias e a audiodescrição do referido Quadro.



**Quadro 1.** Descrição das estudantes participantes da pesquisa

Estudante	Sexo	Ano de ingresso na Universidade A	Turno do curso de graduação	Deficiência Visual
Anita	Feminino	2018	Manhã	Cegueira
Juliana	Feminino	2019	Integral	Cegueira
Márcia	Feminino	2019	Integral	Cegueira

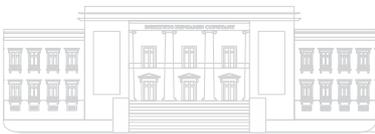
**Fonte:** Organizado pela autora por meio de informações cedidas pelas três estudantes.

**Notas introdutórias:** Quadro organizado pela autora do artigo para apresentar informações cedidas pelas três estudantes, referentes ao sexo, ano de ingresso na Universidade A, turno do curso de graduação em que estão matriculadas e deficiência visual de cada uma das três estudantes.

**Descrição:** Quadro 1, sob o título “Descrição das estudantes participantes da pesquisa”. Quadro em formato retangular, de fundo branco, composto por cinco colunas e quatro linhas. Os registros estão na cor preta. Na primeira linha, à esquerda, na primeira coluna, está a palavra “Estudante”; na segunda coluna, a palavra “Sexo”; na terceira coluna, “Ano de ingresso na Universidade A”; na quarta coluna, “Turno do curso de graduação”; e, na quinta coluna, “Deficiência visual”. Na segunda linha, na primeira coluna, está o nome da estudante “Anita”; na segunda coluna, a palavra “Feminino”; na terceira coluna, “2018”; na quarta coluna, “Manhã”; e, na quinta coluna, “Cegueira”. Na terceira linha, na primeira coluna, está o nome da estudante “Juliana”; na segunda coluna, a palavra “Feminino”; na terceira coluna, “2019”; na quarta coluna, “Integral”; e, na quinta coluna, “Cegueira”. Na quarta linha, na primeira coluna, está o nome da estudante “Márcia”; na segunda coluna, a palavra “Feminino”; na terceira, “2019”; na quarta coluna, “Integral”; e, na quinta coluna, “Cegueira” (Fim da audiodescrição).

As três estudantes entrevistadas serão citadas neste artigo por meio de nomes fictícios, que são: Anita, Juliana e Márcia. Elas são do sexo feminino; são pessoas com cegueira; ingressaram na Universidade A nos anos de 2018 ou 2019 em período integral ou apenas no turno da manhã. Em respeito aos acordos de confidencialidade com as três discentes, não mencionaremos os respectivos cursos de graduação nos quais elas estão matriculadas. Todas as entrevistas foram realizadas por videochamada e foram gravadas.

Selecionamos para esta pesquisa o recorte temporal entre 2018 e 2019. O ano de 2018 foi escolhido porque, nesta data, a Lei nº 13.409/2016, que estabelece cotas para pessoas com deficiência em universidades federais, entrou em vigor na Universidade A. E o término do recorte temporal em 2019 se deu porque, como sabemos, em 2020 começamos a experienciar a pandemia de covid-19. Esse contexto implicou diversas mudanças estruturais e organizacio-



nais na Universidade A, interferindo no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes universitários.

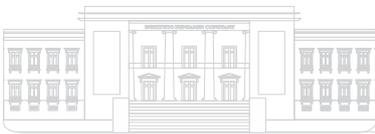
Tivemos o cuidado de conhecer um pouco da trajetória de vida das entrevistadas com relação aos respectivos processos de ensino/aprendizagem do Sistema Braille de cada uma delas. Segundo Rampazzo (2002), por meio da história de vida é que obtemos reações espontâneas da pessoa entrevistada, com relação aos fatos mais importantes da sua vida, trazendo à tona aspectos interessantes para a pesquisa.

As entrevistadas tiveram a liberdade de responder ou não às perguntas, sempre garantindo os direitos de desistência em razão do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Por meio das gravações realizadas durante as três entrevistas, os dados coletados foram transcritos respeitando-se de forma integral os requisitos da pesquisa. Ao ouvirmos um pouco a história de cada uma das três estudantes entrevistadas e as suas relações com o Sistema Braille, iniciamos nossa pesquisa, que nasceu da inquietação citada anteriormente.

## **2 Uma breve apresentação das três estudantes entrevistadas e as suas relações com a escrita e a leitura em braille**

Durante as entrevistas, procuramos saber como se iniciou o contato das três estudantes com o Sistema Braille, mas antes consideramos importante apresentar algumas considerações sobre tal experiência. Esse Sistema foi criado por Louis Braille em 1825. Conforme esclarecem Vieira e Cavalcante (2017), o Sistema Braille é apresentado por meio de sinais em relevo que possibilitam o acesso às letras do alfabeto, aos números, aos sinais de pontuação, à leitura e escrita de figuras e partituras de músicas, aos sinais específicos das disciplinas de Física, Matemática, Química e também Informática.

Os sinais se apresentam por meio de combinações entre seis pontos. Esses se localizam em duas colunas verticais e paralelas. Na coluna da esquerda, estão os pontos 1, 2 e 3; e, na coluna da direita, os pontos 4, 5 e 6, formando a cela braille. Na escrita braille, quando é realizada com a reglete e o punção, os sinais são marcados ponto por ponto na cela braille e a escrita ocorre da direita para a esquerda. Para a realização da leitura, a folha de papel é retirada da reglete porque os pontos em relevo se encontram no verso da folha. Sendo assim, vira-se a folha e a leitura é realizada da esquerda para a direita. Os registros da escrita braille, realizados pela máquina de datilografia braille, são marcados letra por letra, da esquerda para a direita. Nesse caso, a leitura dos registros em braille ocorre da esquerda para a direita.



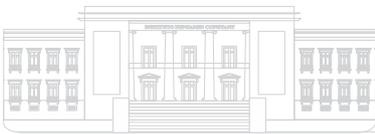
Bruno e Mota (2001) explicam que a leitura do Sistema Braille ocorre por meio da percepção, identificação e discriminação dos sinais registrados no papel. Reily (2011) esclarece que na leitura em braille não é possível realizar uma varredura na frase ou na folha toda; a leitura acontece em sequência, letra por letra.

Segundo Reino (2000), mesmo há mais de um século da criação do Sistema Braille, esse sistema continua apresentando papel fundamental para o processo de alfabetização de crianças com deficiência visual. No artigo de Batista, Lopes e Pinto (2017), destaca-se que a escrita e a leitura compõem um dos meios mais antigos e utilizados para as pessoas se comunicarem, sendo o braille, para as pessoas cegas, o meio que possibilita o acesso à comunicação por meio da linguagem escrita. É importante destacarmos também o que Machado (2011) afirma sobre o Sistema Braille, recurso que possibilita o acesso à educação, à cultura e também à profissionalização para as pessoas com deficiência visual.

Por meio da escrita e da leitura do Sistema Braille, as pessoas com deficiência visual têm acesso às informações, à ortografia, à gramática, ao conhecimento com autonomia. Vejamos como ocorreu o acesso das três estudantes ao Sistema Braille.

Anita teve os primeiros contatos com a escrita e a leitura do Sistema Braille na Educação Infantil. Como ela não apresentava boa aceitação com relação aos recursos utilizados pelas pessoas com deficiência visual, aos poucos, ela foi se distanciando da prática da escrita e da leitura em braille. No Ensino Fundamental, fez pouco uso da escrita e da leitura em braille, pois não tinha interesse em frequentar a Sala de Atendimento Educacional, ambiente que proporcionaria tal prática. No Ensino Médio, ela não teve praticamente nenhum contato com o Sistema Braille, mas tinha a presença de um leitor e transcritor na sala de aula para auxiliá-la nas atividades. Juliana iniciou o contato com a escrita e a leitura do Sistema Braille aos 9 anos de idade, fazendo uso diariamente desse recurso no ambiente educacional até o Ensino Médio. Márcia iniciou o contato com a escrita e a leitura em braille aos 16 anos, período em que ela estava ingressando no Ensino Médio, quando perdeu a visão. Márcia relatou que o contato inicial com a escrita e a leitura do Sistema Braille foi um pouco difícil, mas com a prática foi se adaptando à nova maneira de escrever e de ler em braille.

Com relação ao uso do Sistema Braille no Ensino Superior, Anita esclareceu que: “[...] eu não pratico, [...] minha dificuldade é essa, [...] a falta de prática”. Ela não faz uso do Sistema Braille desde o Ensino Médio. Juliana faz uso do braille na graduação apenas para ler material específico do curso e para fazer anotações. Ela considera cansativo fazer uso da reglete o dia inteiro — o seu curso é integral —, mas mencionou que, se tivesse a linha braille disponível na Universidade A, faria uso desta.



Márcia sente dificuldade em fazer uso da escrita e da leitura em braille no Ensino Superior, em função da grande demanda de material disponibilizado pelos docentes da sua graduação. Ela sente dificuldade em dar conta dos estudos em tempo hábil, mas explicou que, mesmo assim, escreve os trabalhos em braille para depois ser encaminhado por *e-mail* para o docente.

A partir do breve histórico acima sobre a relação das estudantes entrevistadas com a escrita e a leitura do Sistema Braille, observamos que Anita, antes mesmo de ingressar na Universidade A, já não fazia uso do sistema. Juliana e Márcia não deixaram de utilizá-lo desde que tiveram os primeiros contatos com a escrita e a leitura em braille.

Ao questionarmos as entrevistadas sobre o significado que o Sistema Braille representa para elas, obtivemos as seguintes afirmações: Anita respondeu que o Sistema Braille é “[...] importante porque hoje [...] eu já passei pelo processo de aceitação”. Para Juliana, significa: “Uma janela de oportunidade. Um novo horizonte”; e, para Márcia: “Autonomia”. Consideramos pertinente o significado que o Sistema Braille representa tanto para Juliana como para Márcia, porque, em função de ambas fazerem uso desse sistema, elas reconhecem o valor dele.

A seguir, apontaremos algumas relações entre os dados das entrevistas e o número de páginas solicitadas para transcrição de material em tinta para o Sistema Braille pelas três universitárias.

Queremos esclarecer que todas as solicitações de transcrição de material em tinta para o Sistema Braille que chegam ao CE da Universidade A são anotadas no caderno de registros de solicitações deste Centro. Adiante, no Quadro 2, verificam-se os números de páginas correspondentes às solicitações para a transcrição de material em tinta para o Sistema Braille das três estudantes, entre os anos de 2018 e 2019. Em seguida, estão as notas introdutórias e a audio-descrição do referido Quadro.

Para fazermos a leitura deste Quadro, consideramos importante informar que Anita, Juliana e Márcia, em média, matriculam-se em seis disciplinas por semestre e recebem, por semana, uma estimativa de 70 páginas de materiais para realizarem leitura.



**Quadro 2.** Número de páginas correspondentes às solicitações das três estudantes para transcrição de material em tinta para o Sistema Braille entre 2018 e 2019

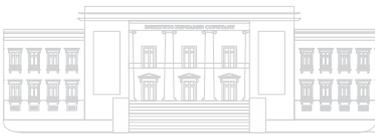
Estudante	Número de páginas transcritas para o Sistema Braille em 2018	Número de páginas transcritas para o Sistema Braille em 2019
Anita	0 (zero páginas)	0 (zero páginas)
Juliana	0 (zero páginas)	20 (vinte páginas)
Márcia	0 (zero páginas)	240 (duzentas e quarenta páginas)

**Fonte:** Organizado pela autora por meio dos dados obtidos do caderno de registros de solicitações do CE.

**Notas introdutórias:** Quadro organizado pela autora do artigo para apresentar dados obtidos do caderno de registro de solicitações do CE. Os dados são referentes ao número de páginas que correspondem às solicitações das três estudantes para transcrição de material em tinta para o Sistema Braille entre os anos de 2018 e 2019.

**Descrição:** Quadro 2, sob o título “Número de páginas correspondentes às solicitações das três estudantes para transcrição de material em tinta para o Sistema Braille entre 2018 e 2019”. Quadro em formato retangular, de fundo branco, composto por três colunas e quatro linhas. Os registros estão na cor preta. Na primeira linha, à esquerda, na primeira coluna, está a palavra “Estudante”; na segunda coluna, a informação “Número de páginas transcritas para o Sistema Braille em 2018”; e, na terceira coluna, “Número de páginas transcritas para o Sistema Braille em 2019”. Na segunda linha, na primeira coluna, está o nome “Anita”; na segunda coluna, está escrito “o número zero e entre parênteses zero páginas” e na terceira “o número zero e entre parênteses zero páginas”. Na terceira linha, na primeira coluna, está o nome “Juliana”; na segunda coluna, está escrito “o número zero e entre parênteses zero páginas”; e, na terceira coluna, “o número vinte e entre parênteses vinte páginas”. Na quarta linha, na primeira coluna, está o nome “Márcia”; na segunda coluna, está escrito “o número zero e entre parênteses zero páginas”; e, na terceira coluna, “o número duzentos e quarenta e entre parênteses duzentos e quarenta páginas” (Fim da audiodescrição).

Observando os dados do Quadro 2 com relação à estudante Anita, verificamos que essa discente não solicitou nenhuma transcrição de material em tinta para o Sistema Braille para o CE entre 2018 e 2019. É compreensível essa situação em função de ela ter afirmado anteriormente que não fazia mais o uso da escrita e da leitura do Sistema Braille. Com relação às estudantes Juliana e Márcia, observamos no Quadro 2 que ambas solicitaram um número menor do que o esperado de transcrição de páginas em tinta para o Sistema Braille para o CE em relação ao número de páginas que recebem em média, por semana, para realizarem a leitura de conteúdos relacionados às suas respectivas graduações.



Ante os dados apresentados no Quadro 2, acrescidos das afirmações de que a estudante Anita não faz uso do Sistema Braille para estudar os conteúdos da sua graduação e de que as estudantes Juliana e Márcia fazem pouco uso da escrita e da leitura em braille no Ensino Superior, questionamos as três estudantes: “Quais os recursos de que elas fazem uso para estudarem e acompanharem os conteúdos respectivamente de suas graduações?”. Trataremos sobre isso na seção a seguir.

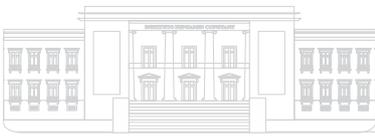
### **3 Recursos utilizados pelas estudantes entrevistadas para a realização de seus estudos universitários**

Antes de apresentarmos os recursos que são utilizados pelas três estudantes e como o artigo se refere a discentes universitárias com deficiência visual, consideramos importante apresentar algumas considerações sobre o Ensino Superior e mencionar a Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016. Refere-se à emenda que: “Altera a Lei nº 12.711, de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino” (BRASIL, 2016, p. 3).

Essa lei está em vigor na Universidade A desde o ano de 2018. A partir disso, e a cada ano que passa, temos vivenciado o ingresso de vários estudantes com deficiência em nossa universidade nas mais variadas graduações ofertadas. Destacamos que são estudantes com deficiência visual em maior número.

Santos e Gonçalves (2015) comentam que ainda causa estranhamento por parte dos docentes a presença de um estudante com cegueira na sala de aula e, conseqüentemente, esses docentes encontram dificuldades para garantir a acessibilidade de comunicação e de informação no contexto pedagógico. Esses autores acrescentam que, nas aulas presenciais, os docentes indicam materiais de estudo que, muitas vezes, não são encontrados em braille, ocorrendo também a falta de utilização de tecnologias assistivas no ambiente universitário. Essas situações dificultam a qualidade de estudo do discente. Na Universidade A, temos vivenciado situações semelhantes, porque a maioria dos docentes não teve na sua formação conhecimento sobre a deficiência visual e os possíveis recursos que possibilitam a funcionalidade dos estudos desses discentes.

Dessa forma, torna-se muito importante que exista diálogo entre o docente e o estudante com deficiência, pois assim o professor terá oportunidade de conhecer um pouco sobre a deficiência e os recursos de que esse aprendiz faz uso para realizar os seus estudos.



Oliveira (1994) afirma que o preconceito com relação às pessoas com deficiência somente é possível de ser minimizado por meio da convivência constante com essas pessoas. A educação inclusiva proporciona esse convívio, oportunidade de trocas de experiências e de conhecimentos, sendo um valioso aprendizado para todos. Afirma Machado (2011, p. 50): “O valor da convivência e das relações interpessoais são imprescindíveis e mais importantes tanto no processo de inclusão, quanto em qualquer processo de aprendizagem”.

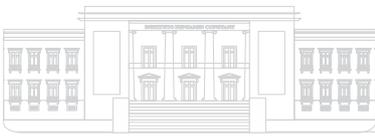
A estudante Juliana, no primeiro semestre do curso de graduação, sentiu-se, muitas vezes, frustrada porque havia vivenciado situações em que uma docente encaminhava material de estudo em formato PDF para todos os estudantes da sua turma, contudo não havia o mesmo material disponível em PDF acessível. Na ocasião, Juliana não tinha tempo hábil para realizar a digitalização desses materiais para fazer a leitura por meio do leitor de tela.

Atualmente, Juliana, ao se matricular em uma disciplina, procura logo o material que esteja disponível referente a essa disciplina e verifica se está acessível ou não. Em caso negativo, ela procura a Central de Digitalização da Universidade A. Ela afirma que atualmente é raro o material não estar acessível. Anita contou que, em razão de diálogos com os docentes, ela tem realizado as provas utilizando o *notebook* ou, às vezes, responde às questões oralmente; e Márcia envia, por meio do WhatsApp, os seus trabalhos para o bolsista de apoio, e este os encaminha por *e-mail* para os docentes.

Além desse diálogo que ocorre entre as estudantes e os docentes, procuramos saber se os recursos utilizados por elas são considerados satisfatórios para realizarem os estudos acadêmicos. Márcia contou que, quando ingressou na Universidade A, utilizava gravações realizadas pelo bolsista de apoio e tinha acesso a alguns materiais pelo WhatsApp para estudar os conteúdos das disciplinas, mas, depois do terceiro mês na universidade, ela iniciou o uso do leitor de tela pelo celular, recurso que utiliza até hoje, cada vez com mais frequência.

A estudante Anita, ao ser questionada sobre os recursos que utiliza para realizar os estudos referentes à sua graduação, explicou que procura assistir a aulas pelo YouTube referentes aos conteúdos acadêmicos. Com relação a leitura de artigos e livros, ela os acessa no formato digital e complementa os estudos ouvindo *podcast*. Anita considera o *notebook* indispensável para fazer leituras, ouvir áudios e realizar anotações. Segundo a estudante, é mais prático utilizar o *notebook* com o leitor de tela NVDA, realizando anotações em sala e em trabalhos.

Juliana explicou que na graduação faz uso do *notebook*, porque esse recurso otimiza a realização das tarefas e é mais rápido. Ela faz uso de Planilhas Google e Apresentações Google.



Caso seja uma apresentação com muitas informações e detalhes, ela prefere o Powerpoint da Microsoft. Juliana encaminha as atividades para os docentes por *e-mail* e também faz anotações com a reglete. Ela esclareceu: “[...] eu consigo fixar melhor quando eu tenho as informações escritas em braille, quando eu consigo ler várias vezes [...] eu consigo fixar melhor e aprender o conteúdo [...]”.

As três entrevistadas consideram satisfatório o uso de leitor de tela para a realização dos estudos acadêmicos. Os autores Domingues, Carvalho e Arruda (2010) esclarecem que os leitores de tela são programas com síntese de voz que possibilitam a leitura de textos e de outras informações que se apresentam na tela do computador. Esses autores dão alguns exemplos de leitores de tela: JAWS, *software* pago; ORCA, gratuito e para ambiente Linux; e NVDA, gratuito e para ambiente Windows. Juliana e Anita fazem uso do leitor de tela NVDA, e Márcia faz uso do Talkback, leitor de tela para celular.

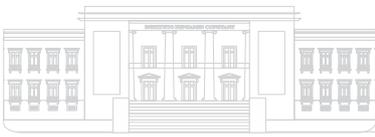
Batista, Lopes e Pinto (2017) destacam que atualmente os leitores de tela são recursos bastante utilizados pelas pessoas cegas, para que estas tenham acesso aos textos escritos. De fato, durante as entrevistas, as estudantes explicaram suas escolhas e ficou evidente a preferência pelo uso do leitor de tela pelas três discentes.

Anita faz uso de *podcast* e de videoaulas para estudar os conteúdos das disciplinas referentes ao curso de graduação, tendo explicado o motivo de sua preferência em ouvir aulas e fazer uso do leitor de tela: “[...] eu tenho uma facilidade maior de aprender com alguém me ensinando, [...] eu prefiro muito mais aulas do que leitura. [...] e, se eu quero fazer alguma anotação, eu faço no *notebook*, que aí eu consigo ler”. Juliana assim se posicionou a respeito:

[...] o leitor de tela eu utilizo porque hoje em dia a gente quase não tem tanto material impresso, então eu uso o leitor de tela para ter acesso aos artigos, também para pesquisar eu utilizo muito as ferramentas digitais pra fazer minhas pesquisas e os trabalhos também, já que os professores [...] na maioria não têm esse conhecimento do braille [...].

Márcia opta por estudar ouvindo as gravações realizadas pelo bolsista de apoio das leituras dos textos encaminhados pelos docentes, como também por meio do Talkback, assim tendo acesso aos materiais que são enviados pelo WhatsApp. Ela considera o leitor de tela um recurso que acelera e facilita a leitura.

O Núcleo de Acessibilidade da Universidade A disponibiliza os seguintes recursos para auxiliar os estudos dos discentes com cegueira: *notebook* (por meio de empréstimos), bolsistas de apoio, digitalização de materiais e orientações aos docentes para a realização de adequa-



ções didático-pedagógicas. O CE disponibiliza: transcrição de materiais para o Sistema Braille, impressão em braille, máquina de datilografia braille (por meio de empréstimo), adequações de materiais e orientações didático-pedagógicas aos docentes.

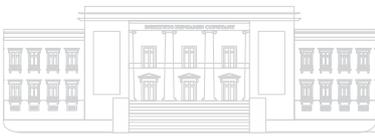
Temos consciência de que na nossa universidade faltam recursos importantes como livros em braille e a linha braille para serem disponibilizados para os estudantes com cegueira. Nas bibliotecas dos Centros da Universidade A, não encontramos livros em braille relacionados aos vários cursos de graduação. Frente a essa realidade, questionamos as estudantes Juliana, Anita e Márcia se elas fariam empréstimo de material em braille se houvesse disponível nas bibliotecas da nossa universidade. Elas afirmaram que sim. Márcia respondeu: “Sim, sim! Faria pra ter autonomia para estudar, [...] porque, às vezes, a gente fica muito dependente até do monitor mesmo, pra que ele possa passar o conteúdo pra gente [...]”. Juliana respondeu:

[...] com certeza! Eu viveria lá! [...] meu sonho. Eu gosto de ler [...]. Hoje em dia, eu utilizo um leitor de livros digitais, mas [...] é aquela coisa do contato com a palavra [...]. São duas experiências diferentes: você ler um livro digital e você tá ali tateando mesmo, sentindo ali na ponta dos dedos a palavra, e eu tenho muito essa vontade. Eu não tenho tanto acesso a esses livros em braille, até literários mesmo, não só os didáticos. Mas aí eu viveria na biblioteca [risos] com certeza!

Anita explicou que não faria empréstimo porque atualmente ela não faz uso da escrita e da leitura em braille: “[...] não conseguiria acompanhar [...]. Eu preciso otimizar o tempo pra conseguir conciliar estágio com disciplina e com monitoria [...]”. Assim, observamos que, no que se refere aos recursos para discentes com cegueira na Universidade A, as três estudantes entrevistadas preferem fazer uso do leitor de tela.

Castro (2019) afirma que, no mundo contemporâneo, as tecnologias disponíveis são imprescindíveis, destacando que essas tecnologias favorecem o desenvolvimento de todos, e que as pessoas com deficiência visual devem fazer uso delas, mas atentas para não se afastarem da escrita e da leitura em braille.

Afirma Machado (2011) que, apesar do avanço tecnológico, o Sistema Braille continua sendo o instrumento de escrita e de leitura muito precioso para as pessoas com cegueira, proporcionando, de maneira direta e palpável, o contato com as palavras. A autora ressalta também que a informática é importante para as pessoas com deficiência visual, mas, frente à nossa realidade brasileira, sabemos que nem todos têm condições de adquirir um computador e que são preocupantes questões de segurança em transportá-los como também a dificuldade do acesso à internet.



Indiscutivelmente, tanto o leitor de tela como a escrita e a leitura do Sistema Braille são recursos importantes para as pessoas com deficiência visual. No ambiente educacional, esses recursos são necessários para a participação de todos os educandos com equidade. Estudiosos, contudo, têm se preocupado com o afastamento das pessoas com deficiência visual com relação à escrita e à leitura do Sistema Braille. Sousa (2015) questiona se, com o uso dessas ferramentas, conseqüentemente ocorreria uma subutilização do braille como escrita mecânica, em favor de uma escrita digital, o que provocaria o fenômeno denominado de *desbrailização*.

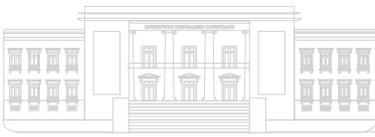
Por meio da realização de leituras, observamos que o termo “desbrailização” não surgiu da grande procura das novas tecnologias pelas pessoas com deficiência visual em detrimento do uso do Sistema Braille, mas sim das gravações de leituras de livros para essas pessoas. Outra questão que vem preocupando os estudiosos é com relação à qualidade do braille encontrada no âmbito educacional, também possibilitando essa tendência para a *desbrailização*. Iremos nos dedicar a essa questão na seção a seguir.

#### **4 A relação dos recursos utilizados pelas três estudantes entrevistadas e o processo de desbrailização**

Gehm (2017) esclarece que o termo “desbrailização” não é tão recente, tendo sido inicialmente usado na década de 1960, em Portugal. Sousa (2001) comenta que, para Felipe Pereira Oliva, pesquisador e educador português, o processo de *desbrailização* teve início com o surgimento dos gravadores, aparelhos de fácil acesso e transporte. Muitos livros não foram mais impressos em braille por causa da maior procura por livros registrados em fita cassete. Conseqüentemente, muitas pessoas com cegueira deixaram de praticar a leitura em braille, distanciando-se das informações que a leitura propicia, como a gramática e outras informações mais subjetivas.

Segundo Sousa (2015), vem sendo discutida com frequência, em colóquios e em eventos específicos, a qualidade do braille produzido nas escolas e nas instituições especiais. A autora acrescenta que, com a mudança do modelo de internato de crianças cegas para o modelo de inclusão no sistema regular de ensino dessas crianças, verifica-se, na maioria dos educadores, um grande despreparo e desconhecimento para o uso e ensino do Sistema Braille, ocasionando deficiência no processo de ensino e aprendizagem desses discentes.

Para Reino (2000, p. 3), a *desbrailização*:



[...] ameaça converter a próxima geração de indivíduos cegos em autênticos analfabetos funcionais, ouvintes talvez hábeis, mas incapazes de aceder à língua escrita que constitui a chave para um conhecimento baseado numa efectiva compreensão e interpretação do mundo actual [...].

Conforme esclarece Castro (2019), por meio da utilização do Sistema Braille, a pessoa com deficiência visual adquire conhecimento das várias estruturas da escrita, conhecimentos indisponíveis com o uso de recursos sonoros. A partir das considerações expostas acima, concluímos que são várias as situações que podem favorecer o processo de *desbrailização*.

Na presente pesquisa, observamos que há preferência, por parte das três estudantes, pelo uso do leitor de tela para realizarem os estudos acadêmicos. As discentes deixaram evidente que o uso do leitor de tela é favorável para aprenderem os conteúdos acadêmicos em função do grande volume de material a ser estudado e o quanto esse recurso possibilita a otimização dos estudos.

Assim sendo, fomos averiguar se a prioridade pela escolha do uso do leitor de tela pelas três estudantes relaciona-se a um possível processo de *desbrailização*. Perguntamos-lhes se a prática com relação ao Sistema Braille pode cair no esquecimento caso elas não façam uso da escrita e da leitura desse sistema. Juliana respondeu:

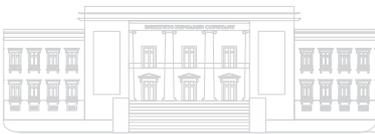
Acho que sim [...] eu tento manter esse contato mesmo [...] quando entro em período de férias [...] ler qualquer coisa, até bula de remédio [...], pra não perder o contato [...]. [...] no Ensino Fundamental e no Médio, eu era muito ágil [...] hoje em dia eu não tenho mais tanto essa agilidade, por isso também que eu opto por usar, quando estou na faculdade, o computador [...] eu já não tenho tanto [...] essa prática, essa agilidade na hora de escrever.

Anita, que não tem praticado a escrita e a leitura do Sistema Braille, afirmou:

Sim, sim. [...] tem coisas que eu não sei [...], não lembro mais. [...] pela falta de prática [...], você não faz com a mesma habilidade. [...] acho que a dificuldade vai ser de lembrar como se escreve tudo direitinho [...]". Márcia respondeu: "Pode, [...] digo isso por experiência. [...] passei acho que um mês sem escrever o braille; quando eu fui treinar, parecia que eu não sabia de nada [...].

A estudante afirmou também que, às vezes, sente dificuldade para ler e lentidão para escrever em função do menor uso da reglete e do punção.

Com as declarações acima, verificamos que Juliana e Márcia procuram fazer uso da escrita e da leitura em braille em alguns momentos, tanto para anotações pessoais como também para estudos, e que as três estudantes esclareceram que, por não praticarem com frequência a escrita e a leitura do Sistema Braille, a habilidade diminui tanto para escrever como para ler.



Sobre um fator importante relacionado ao ato de ler, Gehm (2017) explica que, por meio do Sistema Braille, as pessoas cegas têm contato com a língua escrita, possibilitando-lhes o conhecimento da estrutura e da ortografia das palavras. Por considerarmos esses conhecimentos de extrema importância, perguntamos para as três estudantes se elas sentem dificuldade com relação à ortografia e à gramática ao escreverem, por estarem fazendo mais uso do leitor de tela durante a realização dos estudos acadêmicos, em relação à escrita e à leitura em braille. Juliana respondeu:

Não porque eu sou muito rígida comigo mesma [...] eu gosto de desativar o corretor do Word, [...] me forçar a pensar no que é que eu estou escrevendo e também mudar algumas configurações do NVDA, como, por exemplo, pra eu saber onde é que tem dois pontos, questão de interpretação mesmo do texto [...] se eu estou lendo um artigo e tem uma palavra que normalmente eu não escrevo sempre, então eu volto lá e faço aquela exploração [...] caractere por caractere, pra saber como é a escrita dela [...]. Uma matéria que sempre gostei muito foi língua portuguesa [...].

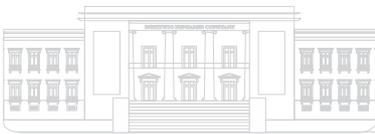
A estudante acrescentou que, se for uma palavra que ela não utiliza com frequência, recorre ao dicionário para escrever corretamente, isso independentemente de ela estar fazendo uso da escrita braille com mais frequência ou não.

Anita conta com a ajuda do corretor ortográfico do Word. Ela explicou que o seu curso de graduação:

[...] exige muita leitura, muita escrita [...] provas acadêmicas, artigos [...] é muita coisa que você tem que escrever [...] acabo escrevendo errado, mas isso por falta de leitura [...] você ouvir e você ler [...] são duas coisas diferentes [...]. [...] com o leitor de tela [...] em questão de pontuação, de gramática, eu não sei muito bem. Tem palavras simples que me confundo, se é pra escrever com dois esses, com cê ou cedilha [...].

Ela acrescentou que gostaria de aprender outros idiomas, mas sentia dificuldade, porque a leitura de uma palavra estrangeira apresenta uma pronúncia que não corresponde à escrita da palavra. É funcional para uma pessoa com cegueira estudar um idioma por meio do Sistema Braille, mas Anita não fazia mais uso desse sistema havia muitos anos.

Márcia explicou que, às vezes, sente dificuldade: “Eu acho que é pela falta do treino mesmo do braille [...]. Se você deixa de praticar, você acaba [...] esquecendo [...]”. Não somente a pessoa com cegueira, mas qualquer pessoa que tenha o hábito de substituir a leitura por um recurso sonoro para obter as informações gerais ou conhecimentos educacionais, irá se distanciar da gramática e da ortografia da língua e conseqüentemente irá apresentar dificuldades ao querer escrever.



Dias e Vieira (2017) esclarecem que os leitores de tela e outros recursos são grandes colaboradores para o processo de inclusão social e educacional das pessoas com deficiência e afirmam que esses recursos devem ser utilizados em paralelo ao Sistema Braille, ocupando papel de relevante alternativa de acesso ao conhecimento.

A escrita e a leitura em braille e as novas tecnologias não são recursos substitutivos, mas complementares. Ambos possibilitam o empoderamento da pessoa com deficiência visual. Com moderação, é possível analisar em qual situação o uso de um recurso é mais favorável em relação ao uso do outro.

Perguntamos para as três estudantes se já tinham ouvido falar sobre *desbrailização*. Juliana disse que sim, mas Anita e Márcia afirmaram que nunca tinham ouvido falar. Sendo assim, nós explicamos para elas do que trata a *desbrailização* e lhes questionamos sobre estarem ou não vivenciando esse processo. Juliana assim respondeu:

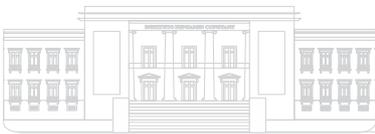
Sim. Eu acho que sim. [...] e que eu percebo assim: ou a pessoa tem zero contato com o braille, usa leitor de tela pra tudo, seja no celular, seja no computador, ou [...] o contato que tem é pouquíssimo, [...] de escrever poucas frases [...].

Esclareceu também:

Se eu não me policiar, com certeza favorece, mas acho que é muito opção da pessoa [...]; eu optei por não me afastar. Eu gosto de ter esse contato com o Sistema Braille, até porque desde criança o contato, né? [...] aí eu fico me policiando pra equilibrar o uso dos dois, mas eu acho que, hoje em dia, com tanta tecnologia, se a pessoa [...] não para pra observar isso, com certeza acaba caindo no esquecimento.

Anita respondeu: “Com certeza, porque até pessoas que eu conheço na universidade, que usavam, fazem uso do braille, hoje em dia fazem bem menos”. E complementou que, com o uso de outros recursos, ela sente que favorece o seu afastamento do uso do braille: “[...] favorece com certeza, porque, se eu tenho algo que facilita, que é mais rápido, mais prático, eu vou optar por isso, né?”.

Márcia assim se expressou: “[...] de certa forma, já estamos vivendo esse processo da *desbrailização*. Só de você adotar os recursos tecnológicos [...] já seria assim um sinal negativo desse afastamento do Sistema Braille”. Sobre o uso de outros recursos, ela também sente que eles favorecem o seu afastamento do uso do braille: “De certa forma, sim, porque eu *tava* me apropriando daquilo que me favorecia, [...] e o braille ia ficando de lado”.



Com os registros obtidos por meio da realização das entrevistas com as três estudantes e com as leituras de autores que destacam aspectos que favorecem a tendência para o processo da *desbrailização*, averiguamos que há uma relação entre o uso do leitor de tela por essas estudantes universitárias e o processo de *desbrailização*.

Alguns autores destacam algumas ideias que podem favorecer o acesso à escrita e à leitura do Sistema Braille — e não vivenciarmos o fenômeno da *desbrailização*. Gehm (2017) sugere que políticas possam garantir uma maior oferta de materiais em braille e que os educadores incentivem os estudantes a terem o contato com o Sistema Braille de forma prazerosa.

Sousa (2001, p. 6) afirma que:

É nossa responsabilidade fazer do sistema braille não um sistema fechado e anti-social [*sic*], mas mostrá-lo ao mundo como uma marca da cultura, um modo de visão de mundo, a senha matriz da nossa emancipação social e da luta pela nossa cidadania.

Machado (2011) considera que, com a “desmistificação” do braille, teríamos uma melhor integração tanto escolar como social da pessoa com cegueira, conseqüentemente, mais possibilidades de participação e de se estabelecer espaço inclusivo. Machado (2011, p. 54, grifo da autora) esclarece que:

Espaço inclusivo significa compreender que a inclusão das pessoas ocorre em ‘espaços específicos’ que integram uma instituição mais ampla. Em outros termos, de modo geral não há inclusão na totalidade das instituições de modo imediato, mas a *mediação* é o ‘espaço inclusivo’ e este é resultante de condições ambientais e humanas propícias. Num espaço inclusivo os sujeitos que o constituem são considerados como responsáveis pela existência desse espaço e imprescindíveis porque dão vida a tal espaço.

Nós estamos cientes de que ainda não possuímos um espaço inclusivo na Universidade A, conforme mencionado pela autora acima, para recebermos os estudantes com deficiência. Sabemos que é papel das universidades garantir para os discentes o acesso, a permanência e a formação deles. O ingresso à universidade, por meio das cotas para pessoas com deficiência, possibilita o acesso, mas não possui ação efetiva para a permanência e para a formação dos universitários com deficiência.

Na Universidade A, ainda não temos disponíveis todos os recursos necessários para que os estudos ocorram com equidade entre todos os universitários, mas temos nos empenhado para atender às necessidades desses estudantes, na medida do possível, para que ocorram de forma funcional suas atividades universitárias.



Não iremos nos alongar nessa discussão, pois não há tempo hábil para que as ideias dos autores e nossas observações acima sejam discutidas na presente pesquisa, mas consideramos de grande importância que elas estejam registradas, como sugestões para serem estudadas e discutidas em futuros trabalhos.

### **Considerações finais**

Este trabalho teve a preocupação de identificar o possível processo de *desbrailização* associado ao uso de recursos das novas tecnologias, frente a uma menor procura por materiais em braille, por três estudantes com cegueira da Universidade A. No transcorrer do artigo, apresentamos a importância da escrita e da leitura em braille para o processo de ensino e aprendizagem para as pessoas com cegueira, mas também mencionamos que as novas tecnologias têm favorecido o processo de ensino e aprendizagem e a inclusão social dessas pessoas. Ambos possibilitam o empoderamento da pessoa com cegueira.

Por meio de entrevistas semiestruturadas, identificamos e analisamos que o leitor de tela é o recurso mais utilizado pelas três discentes para estudarem os conteúdos de seus respectivos cursos do Ensino Superior e averiguamos que há uma relação entre a preferência da utilização do leitor de tela por elas e o processo de *desbrailização*.

Consideramos importante destacar que a escrita e a leitura do Sistema Braille e o leitor de tela são recursos que não se anulam. Pontuamos também ao longo do artigo a importância de o estudante com cegueira ter acesso ao processo de ensino e aprendizagem do Sistema Braille, reconhecendo o valor deste. O ambiente universitário deve ainda oferecer as condições favoráveis para esses educandos, respeitando seus direitos, assim garantindo o acesso, a permanência e a formação desses discentes. Por último, esperamos que este artigo tenha despertado maior atenção para os estudos sobre as medidas e práticas educacionais relacionadas aos estudantes do Ensino Superior com cegueira.

### **Referências**

BATISTA, Rosana Davanzo; LOPES, Endrius Robert; PINTO, Gláucia Uliana. A alfabetização de alunos cegos e as tendências da *desbrailização*: uma discussão necessária. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 19, n. 37, p. 179-194, 2017.

BRASIL. Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico



de nível médio e superior das instituições federais de ensino. *Diário Oficial*, Brasília, DF, seção 1, ano 153, n. 250, p. 3, 29 dez. 2016.

BRUNO, Marilda Moraes Garcia; MOTA, Maria Glória Batista da. *Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental: deficiência visual*. Brasília, DF: MEC, 2001.

CASTRO, Sandra Andrade de. Sistema Braille e as TDIC para a aprendizagem da pessoa com deficiência visual. In: 4º Congresso Interdisciplinar de Pesquisa, Iniciação Científica e Extensão Universitária, 2019, Belo Horizonte. *Anais [...]*. Belo Horizonte: UEMG, 2019. p. 705-716.

DIAS, Eliane Maria; VIEIRA, Francileide Batista de Almeida. O processo de aprendizagem de pessoas cegas: um novo olhar para as estratégias utilizadas na leitura e escrita. *Revista Educação Especial*, Santa Maria, v. 30, n. 57, p. 175-188, 2017.

DOMINGUES, Celma dos Anjos; CARVALHO, Sílvia Helena Rodrigues de; ARRUDA, Sônia Maria Chadi de Paula. *A Educação Especial na perspectiva da inclusão escolar: os alunos com deficiência visual: baixa visão e cegueira*. Brasília, DF: MEC, 2010. v. 3.

GEHM, Raquel Elisa. *Alfabetização de alunos cegos: um estudo sobre pesquisas relacionadas ao processo de desbrailização*. 2017. 15 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Programa de Graduação em Pedagogia, Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2017. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/1517>. Acesso em: 30 maio 2022.

MACHADO, Edileine Vieira. A importância do (re)conhecimento do Sistema Braille para a humanização das políticas públicas de inclusão. *International Studies on Law and Education*, [s. l.], p. 49-54, 2011.

OLIVEIRA, Mário Alves de. *Nem claro... nem escuro!* Belo Horizonte: Ápice, 1994.

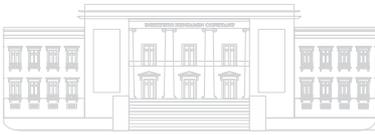
RAMPAZZO, Lino. *Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação*. São Paulo: Loyola, 2002.

REILY, Lúcia. *Escola inclusiva: linguagem e mediação*. 4. ed. Campinas: Papirus, 2011.

REINO, Vitor. Ensino/Aprendizagem do Braille. In: Colóquio O braille que temos, o braille que queremos, 2000, Lisboa. *Actas [...]*. Lisboa: Biblioteca Nacional, 2000.

RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, Felipe Moraes dos; GONÇALVES, Arlete Marinho. O uso de tecnologias assistivas no ensino superior para pessoas cegas: um estudo de caso. In: 12º EDUCERE, 2015, Curitiba. *Anais [...]*. Curitiba: PUCPR, 2015. p. 40403-40416.



SOUSA, Joana Belarmino de. As novas tecnologias e a “desbrailização”: mito ou realidade. *In*: 2º Seminário Nacional de Bibliotecas Braille, 2001, Rio de Janeiro. *Palestra* [...]. Rio de Janeiro: UFRJ, 2001.

SOUSA, Joana Belarmino de. *O que vê a cegueira: a escrita Braille e sua natureza semiótica*. João Pessoa: UFPB, 2015.

VIEIRA, Maria Eloisa Martins; CAVALCANTE, Tícia Cassiany Ferro. Alfabetização de estudantes com deficiência visual. *In*: RODRIGUES, André Figueiredo; FORTUNATO, Marina Pinheiro (org.). *Alfabetização e letramento: prática reflexiva no processo educativo*. São Paulo: Humanitas, 2017. p. 249-268.

---

Recebido em: 22.2.2022

Revisado em: 21.4.2022

Aprovado em: 28.4.2022