



**INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CAMPUS MESQUITA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA (PROFEPT)**

GENI PINTO DE ABREU

**FORMANDO PROFISSIONAIS DE REVISÃO DE TEXTOS NO SISTEMA
BRAILLE NO INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT:
DO PAPEL À LINHA BRAILLE**

**MESQUITA
2023**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)
Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação
Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT)

FORMANDO PROFISSIONAIS DE REVISÃO DE TEXTOS NO SISTEMA
BRAILLE NO INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT:
DO PAPEL À LINHA BRAILLE

GENI PINTO DE ABREU

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo campus Mesquita do Instituto Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadora: Prof^a Dr^a Michele Waltz Comarú

MESQUITA

2023

S237c Abreu, Geni pinto de.
Formando profissionais de revisão no sistema braille no instituto Benjamin Constant: do papel à linha braille. – Rio de Janeiro: Mesquita, 2023.

100 p. il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – do Programa de Pós-Graduação do IFRJ / Campus Mesquita, 2023.

Orientadora: Profa Dra Michele Waltz Comarú.

1. Sistema Braille. 2. Instituto Benjamin Constant. 3. Leitura e escrita tátil. 4. Pessoas Cegas. 5. Revisão de Textos Braille. 6. Linha Braille I. Almeida, Lillien Santana da Silva. II. Instituto Federal do Rio de Janeiro. III. Título.

Diss./ IFRJ/ProfEPT/PG.

GENI PINTO DE ABREU

**FORMANDO PROFISSIONAIS DE REVISÃO DE TEXTOS NO SISTEMA BRAILLE
NO INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT:
DO PAPEL À LINHA BRAILLE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 05 de outubro de 2023.

COMISSÃO EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



MICHELE WALTZ COMARU

Data: 04/03/2024 20:04:30-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Michele Waltz Comarú
Instituto Federal do Rio de Janeiro
Orientador

Documento assinado digitalmente



HYLEA DE CAMARGO VALE FERNANDES LIMA

Data: 05/03/2024 12:46:29-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Hylea de Camargo Vale Fernandes Lima.

Instituto Benjamin Constant

RAFAEL BARRETO

Assinado de forma digital por RAFAEL

BARRETO ALMADA:05441195762

ALMADA:05441195762

Dados: 2024.03.14 23:02:44 -03'00'

Prof. Dr. Rafael Barreto Almada
Instituto Federal do Rio de Janeiro

GENI PINTO DE ABREU

OFICINA: NVDA, BRAILLE FÁCIL E LINHA BRAILLE

Produto apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 05 de outubro de 2023.

COMISSÃO EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



MICHELE WALTZ COMARU

Data: 04/03/2024 20:06:21-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Michele Waltz Comarú

Instituto Federal do Rio de Janeiro

Orientador

Documento assinado digitalmente



HYLEA DE CAMARGO VALE FERNANDES LIMA

Data: 05/03/2024 12:46:29-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Hylea de Camargo Vale Fernandes Lima.

Instituto Benjamin Constant

RAFAEL BARRETO

Assinado de forma digital por RAFAEL

BARRETO ALMADA:05441195762

ALMADA:05441195762

Dados: 2024.03.14 23:02:09 -03'00'

Prof. Dr. Rafael Barreto Almada
Instituto Federal do Rio de Janeiro

“De modo particular, nós, os cegos, devemos a Louis Braille o mesmo que a humanidade deve a Gutenberg. (...) É verdade que o sistema de pontos é muito distinto da letra impressa, mas as letras em relevo sob nossos dedos são preciosas sementes das quais brotam nossa riqueza intelectual. (...) Sem o sistema de pontos, como seria caótico e inadequado o problema de nossa educação! (...) Mas Louis Braille, com sua vara de condão de seis pontos, fez a magia de surgir para nós escolas onde livros em relevo nos conduzem, como em barcos, para os portos da educação, das bibliotecas e para todas as facilidades da escrita que asseguram nossa independência.” [Trecho do discurso de Helen Keller, dia 21 de junho de 1952, na Universidade de Sorbonne, na solenidade, um dia antes do traslado dos restos mortais de Louis Braille para o *Panteon de Honra* da França] [REVISTA BENJAMIN CONSTANT, Ano 15, INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT, EDIÇÃO ESPECIAL, Outubro 2009, p. 11]

AGRADECIMENTOS

A Deus, pois sem seu amor, eu nem estaria aqui!

Aos meus pais e irmãos, por termos aprendido a nos amar apesar da distância física que nos separaram quando eu ainda tinha seis anos de idade. Todas as vezes que as coisas ficam muito difíceis, é para o aconchego deles que tenho vontade de retornar.

Aos meus tios Zenira de Souza e Sinésio de Souza (em memória), pais que a vida me trouxe. Obrigada por tudo, vocês foram fundamentais para que a (minha vida) começasse a acontecer, dando bons frutos.

A Bia, minha princesa, minha boneca. Minha linda e encantadora filha. Ficaria aqui falando páginas e páginas do amor que aprendi a partir do dia em que segurei você pela primeira vez. Sou muito grata por ter você sempre comigo, você me ensina a ser todos os dias um pouco melhor. Você, desde bem pequenina participa de todos os meus projetos, nesse não dava para ser diferente. Obrigada por toda colaboração, prometo dar uma trégua nos pedidos para você descansar um pouquinho! Te amo!

A Audier Gomes, companheiro de todos os momentos! Obrigada por me ouvir, incentivar, e ser o melhor professor de Tecnologia Assistiva! Nos reencontramos em tempos bastante turbulentos, mas nossas longas e boas conversas, nos levaram a uma história cheia de compreensão e cumplicidade!

A Willian e Lyvia, sobrinhos e um pouco filhos, que sempre me socorrem! Amo vocês!

Aos professores e demais profissionais, que passaram pela minha história, seja na formação pessoal, ou colegas de profissão, sou um pouquinho do que aprendi com cada um de vocês!

Aos meus amigos e companheiros de trabalho, especialmente, Ana L. Araújo, Jefferson Moura, Paula Marcia Barbosa, Thiago Duarte, Hylea Vale. Obrigada pelo incentivo, apoio! Obrigada pelos ensinamentos e por acreditarem em meu potencial e em meu trabalho!

Aos revisores, transcritores e adaptadores que trabalham no IBC, e aos que trabalham em outras instituições! Essa pesquisa e seus Produtos Educacionais, foi pensada para o crescimento do trabalho de todos nós; sem vocês nada disso seria possível, e nada disso teria sentido!

A Divisão de Imprensa Braille, ao Departamento Técnico-Especializado e ao

Instituto Benjamin Constant. Obrigada por permitirem que minha pesquisa ocorresse nas dependências da instituição! Obrigada pelo apoio e suporte, quando necessário!

A Michele Comarú, minha orientadora! Agradeço imensamente a oportunidade de iniciarmos nossa jornada de pesquisas! Estabelecemos desde o início metas e estratégias de trabalho, e felizmente, nosso esquema fluiu tranquilamente! Ganhei não apenas uma orientadora, ganhei uma amiga, e que venham outras pesquisas!

A minha turma do Mestrado, aos professores do programa e ao campus Mesquita! Obrigada família ProfEPT, por todo convívio e todo apoio.

DEDICATÓRIAS

A Louis Braille

Foi preciso que você ficasse cego, ainda bem pequenino, para que nossas vidas começassem a ser reais! Para que cada pessoa cega pudesse se expressar da maneira que desejasse, podendo escolher melhor hora, local; e principalmente com individualidade! Homem que era de saúde frágil, mais que trazia grandeza na alma! Homem forte, gênio! Homem que, provavelmente, em muitos momentos, deixou de pensar em si próprio, para pensar nas outras pessoas cegas! Homem que criou o método de leitura e escrita, que inseriu verdadeiramente as pessoas cegas na cidadania, sem pensar em lucros ou benefícios para si próprio, ou para seus familiares! Homem que, em seu curto tempo na Terra, produziu grandes feitos, e, não teve a chance de conhecer em vida, os resultados de seu invento! Sem seus esforços, sem tanta dedicação, sem todos os testes e as experiências, talvez não tivéssemos o Sistema Braille para ler, escrever, criar poemas, músicas, estudar, produzir materiais diversos e distribuí-los a outros cegos, estudar as peculiaridades do código, e sempre que necessário criar novos símbolos e novas regras de utilização, disseminar o Sistema Braille em todos os cantinhos do Brasil, e, quiçá do mundo! Sua inteligência era muito além do tempo em que você viveu, e o Sistema Braille, é um método tão criativo, potente, que ainda não surgiu nenhuma proposta para substituí-lo!

Nós, cegos brailistas, lhe renderemos homenagens constantemente, seremos eternamente gratos!

A José Álvares de Azevedo

Você era muito jovem quando voltou da França! Voltou repleto de boas ideias! Uma delas, era criar uma escola parecida com a francesa para os cegos brasileiros! Você lutou muito, e conseguiu! A primeira escola para cegos do Brasil, foi inaugurada em setembro de 1854! Imperial Instituto dos Meninos Cegos, hoje, Instituto Benjamin Constant! Você, não conseguiu presenciar a escola funcionando, assim como Louis Braille não conseguiu presenciar seu magnífico invento, o Sistema Braille, caminhar pelo mundo inteiro, libertando pessoas cegas das amarras da falta de conhecimento, dando-lhes independência e liberdade! Nós, continuamos aqui. Hoje, bem maior que

antes. Hoje em outro bairro, em um prédio suntuoso, hoje, principalmente com muito trabalho. Hoje atendendo pessoas do país inteiro. Hoje, continuamos lutando. A luta não vai cessar nunca! Hoje com 169 anos.! Hoje, reverenciando como antes e agradecendo aos dois maiores bem-feitores da humanidade e especialmente, da comunidade cega, José Álvares de Azevedo e Louis Braille!

RESUMO

A presente pesquisa tem como finalidade compreender e contribuir para melhorar o cotidiano dos Revisores de Textos Braille do Instituto Benjamin Constant (IBC) por meio da construção de caminhos para aprimorar parte do processo de revisão de textos em Braille, vislumbrando a possibilidade de agilizar e modernizar o trabalho desses profissionais. Para tanto, pretende-se verificar o desempenho de parte desses processos com o uso do equipamento Linha Braille, com o intuito de oportunizar aos trabalhadores condições de solucionar seus projetos utilizando a leitura tátil com o suporte de um equipamento eletrônico, sem necessitar repetir as mesmas atividades várias vezes, assim, finalizando projetos em tempos menores. A pesquisa aconteceu em duas etapas: uma de investigação junto aos revisores que já trabalham com o equipamento Linha Braille a fim de se conhecer o cenário e as dificuldades encontradas no desempenho das suas funções; e uma outra voltada para o planejamento, execução e avaliação de uma formação em serviço para os revisores do IBC que os permitisse usar o equipamento e, assim, aprimorar suas condições de trabalho. Durante a pesquisa, além dos revisores que trabalham no IBC, houve contato com profissionais de outras instituições que já tinham tido acesso ao equipamento. Os resultados apontam que os profissionais da primeira etapa da pesquisa, receberam o equipamento, aprenderam a utilizá-lo sozinhos, foram eliminando suas dificuldades, e criaram formas individuais para desenvolver seus trabalhos. Os dados coletados junto aos participantes foram importantes para a elaboração de dois Produtos Educacionais: a oficina NVDA, BRAILLE FÁCIL E LINHA BRAILLE e uma apostila, produzida no Sistema Braille, para que os alunos pudessem estudar posteriormente os conteúdos trabalhados na Oficina.

Palavras-chave: Sistema Braille. Instituto Benjamin Constant. Leitura e Escrita Tátil. Pessoas Cegas. Revisão de Textos Braille. Linha Braille. Formação Profissional.

ABSTRACT

The purpose of this research is to understand and contribute to improving the daily lives of Braille Text Reviewers at the Benjamin Constant Institute (IBC) through the construction of ways to improve part of the Braille Text Review process, envisioning the possibility of streamlining and modernizing the work of these professionals. To this end, the aim is to verify the performance of part of these processes using Braille Line equipment, with the aim of providing workers with the opportunity to solve their projects using tactile reading with the support of electronic equipment, without needing to repeat the same tasks. activities several times, thus completing projects in shorter times. The research took place in two stages: one of investigation with reviewers who already work with the Braille Line equipment in order to understand the scenario and the difficulties encountered in carrying out their functions; and another focused on planning, executing and evaluating in-service training for IBC Reviewers that would allow them to use the equipment and, thus, improve their working conditions. During the research, in addition to the reviewers who work at IBC, we had contact with professionals from other institutions, who had already had access to the equipment. It is noteworthy that the results indicate that professionals in the first stage of the research received the equipment, learned to use it themselves, eliminated their difficulties, and created individual ways to carry out their work. The details indicated by the respondents were important for the creation of two Educational Products: the NVDA, EASY BRAILLE AND BRAILLE LINE workshop and a booklet, produced using the Braille System, so that students could later study the contents covered in the Workshop.

Keywords: Braille System. Benjamin Constant Institute. Tactile Reading and Writing. Blind people. Braille Text Revision. Braille display. Professional qualification.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fachada Instituto Benjamin Constant	19
Figura 2: Geni Pinto de Abreu.....	20
Figura 3: Fachada Imprensa Braille do Instituto Benjamin Constant.	24
Figura 4: Fluxograma – processos para a produção de textos braille.....	27
Figura 5: Mão lendo livro braille.....	28
Figura 6: Pessoa lendo com o uso do equipamento Linha Braille.	29
Figura 7: Cella Braille.....	38
Figura 8: instrumentos para escrita em Braille	38
Figura 9: OrCam MyEye - equipamento de TA que possui uma câmera inteligente avançada que captura uma imagem do seu ambiente e articula as informações visuais em voz alta e em tempo real.	48
Figura 10: Computador Braille Sense 6 que já vem com a Linha Braille acoplada. ...	48
Figura 11: Linha Braille modelo Freedom Scientific séries Focus Blue com	52
Figura 12: Etapas da pesquisa.	58
Figura 13: Nuvem de palavras construída a partir das respostas à pergunta 1: “Para você a formação contínua é importante no desempenho de suas funções profissionais? Deve ser oferecida constantemente? Por quê?”	82
Figura 14: Nuvem de palavras construída a partir das respostas à pergunta 3: “Você considera importante essa formação para seu trabalho? Acredita ser importante a oferta dela a outros profissionais revisores de textos braille? Quais as suas sugestões para uma nova edição”	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Perguntas para os usuários da Linha Braille participantes da 1ª etapa da pesquisa..... 59

Quadro 2: Questionário de avaliação do produto aplicado aos participantes da 2ª etapa da pesquisa – Oficina de formação. Perguntas e objetivos de cada questão. 60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Frequência das palavras ditas nas respostas à pergunta 1: “Para você a formação contínua é importante no desempenho de suas funções profissionais? Deve ser oferecida constantemente? Por quê?”. Em destaque as palavras mais citadas.....81

Tabela 2: Frequência das palavras ditas nas respostas à pergunta 3: “Você considera importante essa formação para seu trabalho? Acredita ser importante a oferta dela a outros profissionais revisores de textos braile? Quais as suas sugestões para uma nova edição”. Em destaque as palavras mais citadas.85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPs - Centro de Apoio Pedagógico

IBC – Instituto Benjamin Constant

IFRJ – Instituto Federal do Rio de Janeiro

NCE - Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ

NAPPBs - Núcleo de Apoio Pedagógico e Produção Braille

PcD - pessoas com deficiência

PROFEPT – Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	19
2	INTRODUÇÃO	15
2.1	SOBRE A PESQUISA.....	20
3	PROBLEMA	23
4	OBJETIVOS	25
4.1	OBJETIVO GERAL.....	25
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
5	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	26
5.1	LEITURA E ESCRITA DE PESSOAS CEGAS ANTES DE 1784	26
5.2	UM POUCO SOBRE LOUIS BRAILLE	27
5.2.1	LOUIS BRAILLE E A CRIAÇÃO DO MÉTODO DE LEITURA E ESCRITA TÁTIL QUE REVOLUCIONOU A VIDA DAS PESSOAS CEGAS MUNDIALMENTE	29
5.2.2	O SISTEMA BRAILLE E O INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT	30
5.2.3	INÍCIO DA PRODUÇÃO DE MATERIAIS BRAILLE NO BRASIL.....	31
5.2.4	A REVISÃO DE TEXTOS NO SISTEMA BRAILLE NO BRASIL.....	35
5.3	TECNOLOGIA ASSISTIVA	37
5.3.1	EQUIPAMENTO LINHA BRAILLE.....	43
5.4	FORMANDO PROFISSIONAIS EM SERVIÇO: A IMPORTÂNCIA DA CAPACITAÇÃO DE TRABALHADORES.....	44
6	METODOLOGIA	49
7	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	54
7.1	ETAPA 1: CONHECENDO UM POUCO MAIS SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DO REVISOR DE TEXTOS BRAILLE.....	54
7.2	ETAPA 2: APRENDENDO A REVISAR TEXTOS BRAILLE COM O EQUIPAMENTO LINHA BRAILLE.....	63

7.2.1 PLANEJAMENTO DA OFICINA	64
7.2.2 DESENVOLVIMENTO/APLICAÇÃO DA OFICINA	66
7.2.3. AVALIAÇÃO DA OFICINA	73
8 CONCLUSÕES	79
9 REFERÊNCIAS	86
APÊNDICES	89
ANEXOS	92

1 APRESENTAÇÃO

O Instituto Benjamin Constant (Figura 1) faz parte de toda a minha história. Foi aqui que me encontrei e descobri que podia ir além das expectativas negativas de alguns familiares, amigos e conhecidos.

Cheguei no IBC aos oito anos. Escola? O que era isso? Eu nunca havia pisado em uma escola, nem no Grupo Escolar onde meus irmãos estudavam no Valão dos Milagres, localidade onde morávamos na zona rural de São Fideles, cidade do Norte-Fluminense do Rio de Janeiro.

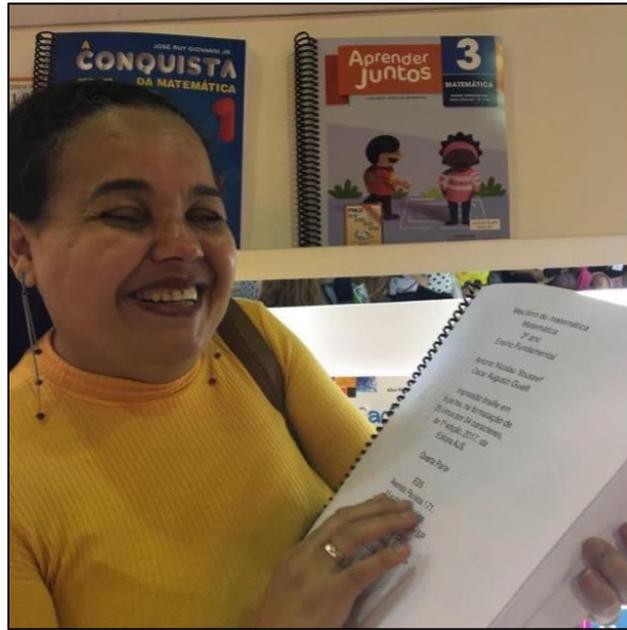
Figura 1: Fachada Instituto Benjamin Constant



Fonte: <http://institutomuitoespecial.blogspot.com/2011/04/instituto-benjamim-constant-abre.html>.

No início, o ambiente do IBC me assustou bastante. Era um espaço muito amplo. Tinham muitas pessoas de idades e lugares diferentes. Além do mais, eu ainda não tinha compreendido o que acontecia comigo. A cegueira era estranha demais. Eu (Figura 2) não entendia a razão de tentar realizar coisas bem simples e não conseguir, enquanto, meus irmãos e primos conseguiam fazer aquelas tais coisinhas tranquilamente.

Figura 2: Geni Pinto de Abreu



Fonte: a autora.

No IBC, foi onde comecei a perceber de fato o que acontecia comigo. Entendi, finalmente que era uma criança que havia nascido sem o sentido da visão, por isso, algumas adequações seriam necessárias, com o intuito de tornar o cotidiano mais fácil. Aos poucos fui aprendendo a conviver com a cegueira, desenvolvendo-me, no dia a dia, como qualquer outra criança. Entendi que minha história seria um pouco diferente das histórias das crianças que eu convivia e enxergavam normal, e estava tudo certo; a questão era que eu tinha que encontrar meios de seguir minha trajetória. Desafios, obstáculos provavelmente viriam, mas eu os enfrentaria, lutando firmemente por meus ideais e objetivos. A escola especializada contribuiu demais em meu crescimento. Aprender com outras crianças cegas e com vários profissionais, sendo vários desses, cegos, foi de suma importância para que eu conseguisse compreender a luta constante de pessoas com deficiências visuais para se inserirem em seus lugares na sociedade brasileira.

No IBC, alunos e profissionais interagiam diariamente, como em uma grande família. Crianças, jovens e adultos cegos corriam, pulavam, brincavam, exploravam o belo e enorme espaço que compõe a construção do IBC. A maioria dos alunos, naquela época, eram internos, eu também. Ficávamos na instituição durante a semana. O estranhamento passou rapidinho, e logo eu já estava adaptada ao grupo e ao espaço. Os meus sonhos estavam começando a se realizar. Eu ficava

encantada quando via pessoas lendo e escrevendo com o auxílio das mãos; achava a ideia incrível, mágica; queria muito conseguir também!

Aprendi o Sistema Braille com tranquilidade, e, em seguida, meu desempenho fluiu normalmente. Concluí o Ensino Fundamental, e continuei estudando em outras instituições.

Cursei o Ensino Médio em uma escola estadual para formação de professores, o Colégio Estadual Júlia Kubstchek. Nessa escola, mais uma vez, enfrentei muitas mudanças. Era uma escola *regular*. Era uma época, onde nós alunos com alguma deficiência, tínhamos de lutar *para nos integrar* no ambiente. Geralmente, a permanência de um aluno com alguma deficiência nas escolas regulares, dependia do esforço e interesse individual de cada aluno. A escola, oferecia muito pouco suporte; na maioria das vezes, não oferecia suporte algum. Às vezes, as dificuldades iniciavam no processo de matrícula, que era bastante comum ser problemático. Etapa vencida, com início das aulas, era a fase de conhecer ambiente e tentar conquistar colegas da turma e da escola, e principalmente, conquistar professores e direção escolar. Daí em diante, era buscar bons contatos, movimentar apoio fora da unidade escolar, tentar fazer bons amigos, e convencê-los a trocar colaborações durante as aulas. coisas desse tipo... *Normalmente, as redes de apoio eram individuais. Entregas de trabalhos, testes, avaliações sempre, eram realizados por meio de combinados entre aluno e professor.* Eu, felizmente encontrei amigos de turma e de unidade escolar que foram grandes parceiros em todo o curso. Encontrei, também, professores comprometidos e envolvidos integralmente com a melhor formação para qualquer aluno que recebesse em suas turmas.

No ano de 2002, passei para o primeiro Concurso Público. Comecei a trabalhar como professora do Ensino Fundamental I na Secretaria Municipal do Município de Duque de Caxias, cidade da Baixada Fluminense do Rio de Janeiro, onde trabalho até hoje. Trabalhei com crianças, jovens e adultos com deficiência visual, e atualmente trabalho com a Educação de Jovens e Adultos em um projeto que visa alunos com dificuldades de aprendizagem.

Segui estudando, escolhi ser professora - Letras português e literatura, na Universidade Estácio de Sá, e mais tarde, optei em dedicar meus estudos na área da Deficiência Visual. Fiz uma pós-Graduação em *Letramento e Alfabetização de*

Crianças Cegas e/ou com Baixa Visão do 1º e 2º Anos do Ensino Fundamental, oferecida pelo Instituto Benjamin Constant (IBC), em convênio com o Instituto Superior de Educação do Estado do Rio de Janeiro (ISERJ).

No IBC trabalhei inicialmente, no período de 2007 a 2009 como professora do ensino do Sistema Braille, substituta. Trabalhava com os alunos do programa de Reabilitação (alunos que perdem a visão já na idade adulta). Nessa época, encontrei verdadeiramente o caminho que queria trilhar profissionalmente. Descobri com meus alunos o prazer de conseguir devolver às pessoas a magia de poder *ler* e escrever o que desejar, na hora e local que escolher. Queria estudar e ensinar o Sistema Braille. Queria contribuir com o retorno de tantas pessoas às suas vidas anteriores, que em muitos casos após a cegueira, pensam não ter mais significados. Queria, auxiliar outras tantas pessoas, a encontrar novos caminhos, seja para diversão, seja para o mundo profissional ou para mundo dos estudos. Queria transformar momentos de desespero, onde a tristeza e o luto parecem não ter fim, em histórias de recomeços, inclusão em qualquer espaço, sucessos.

Passei no concurso de 2013, com o cargo *Professor Técnico e Tecnológico da Educação Básica*, para trabalhar exclusivamente com o Sistema Braille. Fui efetivada em 2014. Lá, além de ensinar o Sistema Braille, sou coordenadora da Revisão de Textos no Sistema Braille. Sou lotada no Departamento Técnico-Especializado, setor onde são produzidos e distribuídos diversos materiais. A Divisão que trabalho, (Divisão de Imprensa Braille), produz todas as obras em braille que distribuimos gratuitamente para todo Brasil.

2 INTRODUÇÃO

A produção de materiais no Sistema Braille no Instituto Benjamin Constant (IBC), iniciou nos primeiros anos de funcionamento da instituição. Surgiu da necessidade de produzir os materiais para serem utilizados pelos alunos, visto que importar todos os itens da França, além das dificuldades com a tradução e produção dos materiais, e dos altos preços, as obras, em razão da distância entre as duas instituições, levavam bastante tempo para chegar às mãos do público-alvo, comprometendo, o processo de ensino e aprendizagens de meninas e meninos.

Atualmente são produzidos e distribuídos gratuitamente em todo território nacional, materiais braille diversos: Apostilas, manuais, textos literários, livros didáticos. Além disso, o IBC mantém três Revistas para Cegos editadas e produzidas totalmente em braille por profissionais do Instituto. Essas revistas são distribuídas gratuitamente para usuários e entidades do Brasil e de mais de quinze países: Revista Brasileira para Cegos, criada pelo ex-aluno e ex-professor (cego) José Espínola Veiga em 1942, Revista Pontinhos criada pelo ex-professor e ex-diretor (cego) Renato Monard da Gama Malcher em 1959, e a Superbraille, revista de Histórias em Quadrinhos, criada em 2022 pelas professoras Hylea de Camargo Vale Fernandes Lima e Rachel Ventura Espinheira, ilustrada por Leida Maria de Oliveira Gomes. A primeira publica materiais para jovens e adultos; a segunda, publica materiais para o público infantojuvenil (CERQUEIRA, 2009) e a terceira, é a mais recente publicação; essa é uma revista de histórias em quadrinhos. Editada e distribuída a partir de julho de 2022, a revista já é um sucesso não apenas com as crianças, mas também com o público jovem/adulto. A Revista Pontinhos e a Revista Superbraille, são produzidas em braille e em tinta no *formato ampliado*¹ para atender as pessoas com baixa visão². É importante destacar que as revistas produzidas no formato ampliado, são impressas, apenas para atender aos alunos matriculados no IBC, para o público de outras instituições, disponibilizamos o arquivo para a impressão posterior.

¹ Nesse formato as imagens e o texto são trabalhados para facilitar a leitura das pessoas com baixa visão. Observa-se tamanho e tipo de letra (geralmente 22 ou 24), sem brilho e sem serifa.

² Quando o valor da acuidade visual corrigida no melhor olho é menor do que 0,3 e maior ou igual a 0,05, ou seu campo visual é menor do que 20° no melhor olho com a melhor correção óptica. (UNIFESP)

No parque gráfico do IBC (Figura 4), todas as etapas do processo de produção de um material braille, são importantes para execução e distribuição de um projeto, seja ele qual for. Da mesma forma, a qualificação técnica dos funcionários que as desenvolvem é, igualmente determinante para o sucesso de um projeto. O processo de produção de um material braille, requer parceria entre as equipes. É importante que durante todo o trabalho, o grupo tenha em mente quem será o utilizador final de cada obra concluída. Os materiais braille finalizados, seguem para suas missões: ofertar às pessoas cegas conhecimentos e informações diversas, tornando assim, o cotidiano de cada usuário, mais independente e inclusivo.

Figura 3: Fachada Imprensa Braille do Instituto Benjamin Constant.



Fonte: a autora.

A produção de textos braille antes de chegar ao processo de impressão, encadernação e distribuição, precisa passar por três etapas: 1. Adaptação: Etapa desenvolvida por profissionais videntes (pessoas que enxergam), na qual o material original em tinta é avaliado completamente. Nessa etapa, exercícios, imagens, mapas, tabelas, histórias em quadrinhos são trabalhadas para melhor atender ao

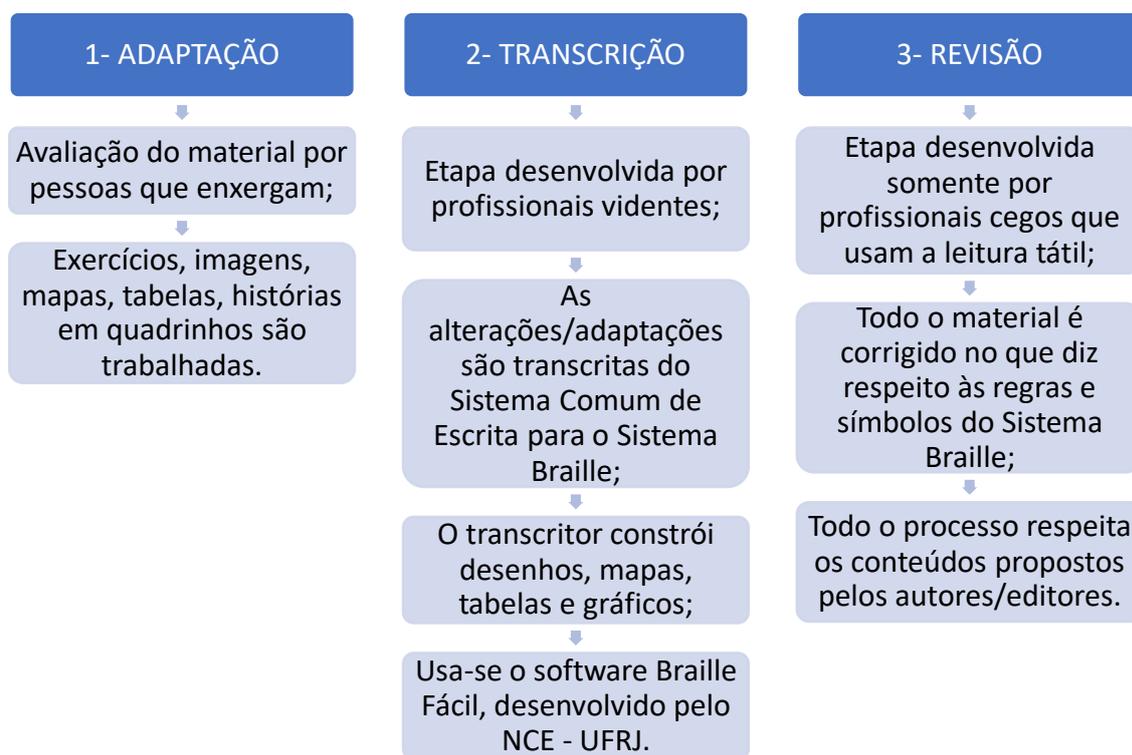
público a que se destina. No IBC, a função do Adaptador de Textos Braille é exercida por professores videntes, preferencialmente especialistas de áreas diversas do conhecimento. O adaptador é responsável por decidir se uma determinada imagem será reproduzida, adaptada ou descrita. Uma imagem é reproduzida, quando é possível fazê-la em braille, da mesma maneira que aparece no original em tinta. Uma obra é adaptada, quando é necessário modificar alguns detalhes, visando facilitar a compreensão dos alunos cegos, desde que o conteúdo não seja alterado. Uma imagem é descrita, sempre que é impossível reproduzi-la ou adaptá-la. Transcrição: Etapa desenvolvida por profissionais videntes. Nessa etapa todas as alterações/adaptações propostas pelos adaptadores são transcritas do Sistema Comum de Escrita para o Sistema Braille. Esse profissional constrói desenhos, mapas, tabelas. O trabalho é desenvolvido por meio do software Braille Fácil, programa criado e desenvolvido pelo NCE (Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ) em convênio com o Instituto Benjamin Constant. 3. Revisão: No IBC essa etapa é desempenhada exclusivamente por profissionais cegos que utilizam a leitura tátil. A Revisão de Textos em Braille, em um centro de Produção Braille, é fundamental. Deve ser realizada preferencialmente por pessoas cegas que possuem a discriminação tátil bastante desenvolvida. Nessa etapa o profissional corrige todo o material no que diz respeito às regras e simbologias do Sistema Braille, avalia regras gramaticais, respeitando sempre o original em tinta - e avalia a funcionalidade das adaptações/alterações para os usuários que receberão e provavelmente serão os únicos a manusear esses livros. Todo processo de produção Braille precisa também, respeitar os conteúdos propostos pelos autores/editores.

Muitos materiais apresentam imagens complexas para a representação ou adaptação tátil. Para agilizar a produção é frequente adaptadores ou transcritores testarem suas propostas iniciais com os revisores. Todos os materiais, independentemente de seus formatos, após serem trabalhados, precisam passar pelas mãos de um revisor (Figura 5). É apenas nesse momento que se tem certeza se o material poderá ou não ser compreendido pela comunidade cega. O ideal é que uma adaptação permita que os usuários consigam compreender toda a informação do original e, sintam-se habilitados a resolver com independência as atividades propostas. Por isso, em muitos casos, uma imagem precisa ser trabalhada diversas vezes até que seja compreendida tatilmente. Quando isso não

é possível, opta-se por descrever brevemente as imagens de acordo com o contexto apresentado na obra original em tinta.

No IBC, até abril de 2022, as revisões de textos braille eram feitas especificamente em papel. A revisão é realizada em todos os materiais, que, passam por pelo menos, uma revisão. Algumas obras, de áreas específicas, como por exemplo: matemática, geografia, idiomas diversos, científicos normalmente, passa por mais de uma, por apresentarem situações mais complexas. Essa primeira revisão é chamada Revisão de Confronto. Revisor e transcritor trabalham juntos; leem o material completo. O revisor acompanha com o material impresso em braille, e o transcritor acompanha com a obra original. Revisores marcam os erros ou dúvidas no material braille com um lápis. Transcritores conferem no arquivo e, sempre que necessário, fazem as modificações. Leitura finalizada, é feita a organização da obra e todas as páginas sinalizadas pelos revisores são reimpressas para a conferência. Quando o material necessita de uma segunda revisão, é feita a Revisão Silenciosa, ou seja, o material completo é reimpresso, e o revisor, nessa etapa, trabalha sozinho. Faz a leitura completa e marcam erros ou dúvidas. Quando conclui, passa todas as notas para o transcritor que faz as correções, quando necessárias, arruma a diagramação e reimprime as páginas marcadas para nova conferência. Finalizado todo trabalho, a obra vai para o processo de impressão, encadernação e distribuição.

Figura 4: Fluxograma – processos para a produção de textos braille

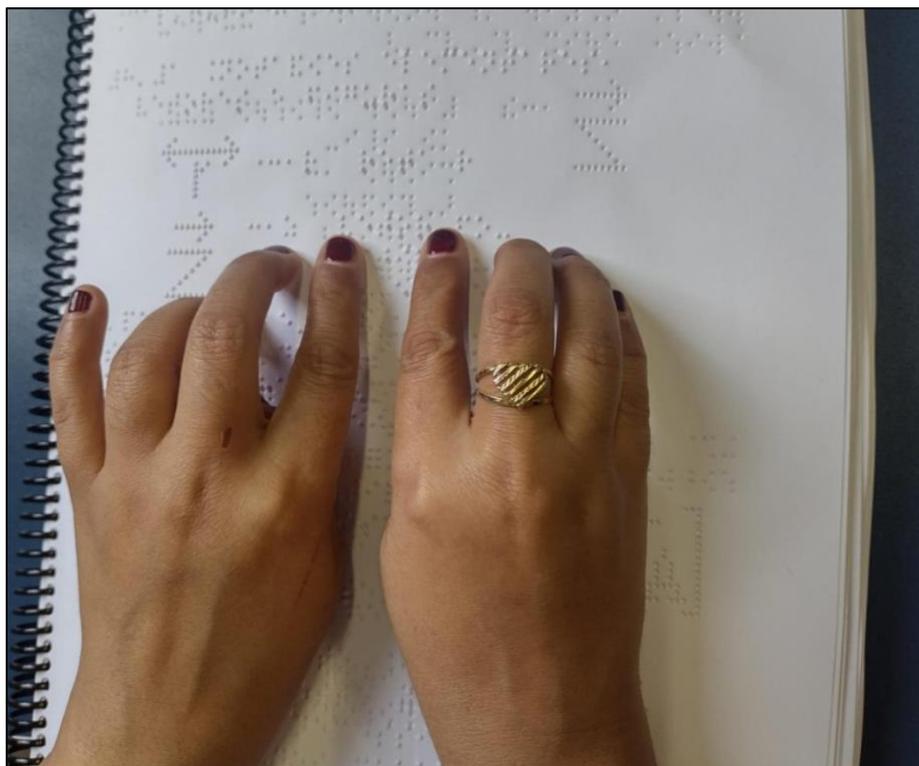


Fonte: a autora.

A figura 5 apresenta as três etapas para a produção de textos no Sistema Braille. **1- ADAPTAÇÃO:** Avaliação do material por pessoas que enxergam; Exercícios, imagens, mapas, tabelas, histórias em quadrinhos são trabalhados. **2- TRANSCRIÇÃO:** Etapa desenvolvida por profissionais videntes; as alterações/adaptações são transcritas do Sistema Comum de Escrita para o Sistema Braille. O transcritor constrói desenhos, mapas, tabelas e gráficos. Usa-se o software Braille Fácil, desenvolvido pelo NCE - UFRJ. **3-REVISÃO:** Etapa desenvolvida somente por profissionais cegos que usam a leitura tátil; Todo o material é corrigido no que diz respeito às regras e símbolos do Sistema Braille; Todo o processo respeita os conteúdos propostos pelos autores/editores.

Trabalhamos com dois tipos de encadernação: espiral – utilizada para obras com pequenas tiragens; brochura – utilizada para materiais com grandes tiragens. Nesta última, a impressão é feita a partir do material produzido em placas de alumínio. Para esta impressão, é necessário que haja uma revisão extra, para avaliar qualidade da impressão e dos pontos braille.

Figura 5: Mão lendo livro braille.



Fonte: a autora.

2.1 SOBRE A PESQUISA

Na década de 2010, a Divisão de Imprensa Braille, recebeu alguns equipamentos conhecidos como Linhas Braille. São equipamentos que acoplados ao computador, celulares, tablets ou em algumas situações utilizadas com independência, no modo autônomo, reproduzem, linha a linha, ceta a ceta todo texto, possibilitando que pessoas cegas consigam realizar a leitura tátil. Entretanto, a equipe não conseguiu inserir o equipamento no trabalho do Revisor de Textos Braille, pois, existiam várias demandas no uso do programa Braille Fácil, com o Leitor de Telas NVDA, que precisavam ser solucionadas para que os profissionais utilizassem as Linhas Braille, com independência. A equipe da Divisão de Imprensa Braille do Departamento Técnico-Especializado entre o final de 2018 e o início de 2019, entendeu que era urgente resolver as questões que dificultavam o uso do equipamento Linha Braille no Parque Gráfico do IBC. Criou-se uma equipe com profissionais da instituição e um profissional do Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NCE-UFRJ).

O trabalho vinha fluindo, contudo, com a Pandemia do Covid-19, todos os projetos, por algum tempo ficaram paralisados. No segundo semestre de 2021 o projeto foi retomado. Cresceu, e deu fruto à pesquisa FORMANDO PROFISSIONAIS DE REVISÃO DE TEXTOS NO SISTEMA BRAILLE NO INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT: DO PAPEL À LINHA BRAILLE, e aos Produtos Educacionais OFICINA: NVDA, BRAILLE FÁCIL E LINHA BRAILLE, e uma apostila com os conteúdos aplicados na Oficina para complementar a aprendizagem, e para facilitar consultas posteriores. Na presente pesquisa, propõe-se estudar caminhos para promover o aprimoramento da atividade do trabalhador revisor de textos braille do IBC. Pretende-se verificar a possibilidade de agilizar o processo de revisão a partir de um processo mais moderno, com o uso de recursos de tecnologias como o equipamento Linha Braille (Figura 6). Terminar a revisão de uma obra mais rápido, significa que os profissionais conseguirão mais tempo para realizar outros tantos projetos, além de ser importante no sentido de diminuir consideravelmente o orçamento anual da instituição com o gasto com papel. Esse avanço tecnológico poderá tornar o dia a dia do trabalhador mais prazeroso, satisfatório e conseqüentemente, mais produtivo.

Figura 6: Pessoa lendo com o uso do equipamento Linha Braille.



Fonte: a autora.

Segundo Ricardo Antunes (2009), profissionais diversos desempenham suas funções com mais disposição, quando são respeitados e valorizados. Diante disso, é fundamental que o processo formativo seja constante, visto que informações e tecnologias caminham a largos passos, e os trabalhadores Revisores de Textos Braille também precisam acompanhar esses avanços

(ANTUNES, 2009).

Pessoas com Deficiência Visual, historicamente lutam por respeito em todos os ambientes. Lutam para serem vistas e compreendidas como pessoas. Pessoas que estudam, leem, namoram, constroem famílias e trabalham. Pessoas que, como toda sociedade dita (normal)”, são pessoas; as deficiências apenas fazem parte de suas histórias. Deficiências não definem pessoas. A sociedade observa as Pessoas com Deficiências (PcD) a partir das imagens de seus corpos que muitas vezes são diferentes do padrão estético de um povo. Em alguns casos, consideram PcD grandes heróis, pessoas com superpoderes, em outros tantos, porém, pensam que PcD são incapazes de qualquer realização, seja aquela mais simples possível. Geralmente, Pessoas com Deficiências com pequenas adaptações inserem-se na maioria dos ambientes, sem grandes dificuldades, basta que sejam ouvidas, compreendidas e respeitadas. Como profissionais, recebendo formações adequadas, e se necessário, adaptações que favoreçam as realizações das atividades cotidianas, contribuem como os profissionais sem deficiência alguma. (LIMA, 2021). O fato de já estarmos no século XXI, e de a humanidade está evoluindo com muita rapidez, não colaborou com o desenvolvimento do pensamento de grande parte das pessoas, a sociedade continua engessada em seus pensamentos pequenos e arcaicos. Pessoas com Deficiências, todos os dias enfrentam inúmeras questões para realizar suas atividades e sobreviver em meio a tanta falta de atenção, acessibilidade e cuidado com o próximo. Todavia, pensa-se que, talvez, as maiores dificuldades que percebe-se são as barreiras atitudinais, são os comportamentos, falas, atitudes das pessoas, que limitam-se em suas *zonas de conforto*, sem interesses em buscar conhecer as outras camadas da sociedade, dando-lhes oportunidades, espaço e voz. (LIMA, 2021)

Essa pesquisa enquadra-se a linha 1 - Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT), no Macroprojeto 1 – Propostas metodológicas e recursos didáticos em espaços formais e não formais de ensino na EPT - do programa de mestrado em rede em Educação Profissional e Tecnológica, uma vez que será desenvolvida no ambiente de trabalho, que aqui será entendido como espaço de educação não formal.

3 PROBLEMA

A revisão de textos em braille no IBC, realizada manualmente, gera um gasto de papel enorme no orçamento anual da instituição, já, que é necessário imprimir a mesma obra várias vezes, até que o trabalho seja concluído e encaminhado para a impressão final para ser distribuído aos usuários. Uma página do original em tinta, quando é transcrita para o sistema Braille, transforma-se em três ou quatro páginas, diante disso, a quantidade real de papel utilizado em cada projeto, depende sempre da complexidade que a obra original em tinta traz. Além de aumentar bastante o tempo no processo de produção, já que em muitos momentos algumas páginas precisam ser reimpressas e revistas várias vezes. A produção de uma obra em braille, dependendo das dificuldades que apresenta, pode durar alguns meses, o que faz com que muitos usuários desistam da espera.

O desenvolvimento tecnológico proporciona cada vez mais às pessoas com cegueira o acesso a produtos eletrônicos. Softwares como Dosvox³, NVDA⁴, Jaws⁵ possibilitam a essas pessoas o contato rápido com qualquer informação de todas as áreas do conhecimento. Esse avanço tecnológico também ocorre com o Sistema Braille. Diante disso, hoje é possível, por meio de equipamentos eletrônicos transformar letras, símbolos, frases, textos, poemas... em pontos em relevo. Para o profissional de Revisão de Textos Braille, esses produtos poderiam tornar o trabalho menos cansativo e repetitivo, poderiam agilizar a produção. O profissional de revisão faz parte de todos os projetos que a instituição realiza, dando sugestões que muitas vezes são fundamentais na resolução de algumas situações, por isso sua formação precisa ser constante e integral.

A partir do trabalho realizado no Instituto Benjamin Constant, no processo

³ Programa criado no Brasil na década de 1990, pelo professor Antônio Borges, no Núcleo de Computador Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NCE-UFRJ), Surgiu em uma aula, quando, ao conversar com seu aluno cego Marcelo Pimentel, compreendeu que para o aluno ser incluído em suas aulas, precisava, com o auxílio do rapaz, encontrar uma solução. O programa é gratuito, e durante muitos anos, foi responsável pela inserção das pessoas cegas no universo dos computadores e da internet. Hoje, seu uso é mais restrito, usuários iniciantes, escolas, bibliotecas, associações.

⁴ O NVDA (Non Visual Desktop Access), é um leitor de telas distribuído de forma gratuita mundialmente. Esse aplicativo permite aos deficientes visuais, acesso as informações em computadores com o sistema operacional Windows e seus aplicativos. (Apostila *OFICINA: NVDA, BRAILLE FÁCIL E LINHA BRAILLE*)

⁵ Programa criado pela empresa Freedom Scientific s. Diferente dos leitores citados anteriormente, esse é um leitor de telas, onde o uso é condicionado a aquisição da licença paga.

de revisão de textos braille, como podemos inserir o equipamento linha braille no cotidiano dos profissionais cegos, que utilizam leitura tátil, visando promover mudanças nas funções do revisor, agilizando, modernizando e tornando mais satisfatório o processo de produção desses materiais?

A Linha Braille é um dispositivo eletrônico que, ligado a um computador, celular, tablet transforma em pontos numa superfície as informações presentes na tela. Esse equipamento vem sendo usado cada vez mais pela comunidade de pessoas cegas que leem e escrevem na Linha Braille com o auxílio de computadores e celulares e, em alguns modelos, é possível realizar algumas atividades apenas com o equipamento, usando o modo autônomo. Porém, quando pensamos na utilização desse produto na função do Revisor de Textos Braille, no Brasil, encontramos algumas ações isoladas. Várias instituições possuem Linhas Braille, mas estas não são utilizadas em suas múltiplas possibilidades. A falta de conhecimento técnico que capacite o profissional para o uso pode ser uma das razões que explique esse fato. Nessa pesquisa, pretende-se desenvolver um processo formativo que inclua Oficina de Capacitação de Profissionais de Revisão de Textos Braille para o uso desse equipamento, promovendo modernização no dia a dia dos trabalhadores.

A oficina será oferecida para os profissionais que atuam na Divisão de Imprensa Braille, no Departamento Técnico-Especializado, no Instituto Benjamin Constant, instituição localizada no Rio de Janeiro. A oficina será complementada por uma apostila com os conteúdos aplicados durante a formação. Todos os materiais produzidos nessa pesquisa, serão disponibilizados no Observatório do IFRJ, e poderão ser acessados gratuitamente por todos que desejarem.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Promover melhorias nos processos laborais do profissional revisor de textos Braille do IBC por meio da oferta de formação em serviço, visando mais agilidade, modernidade e satisfação.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar revisão sobre a utilização de equipamentos tecnológicos que possam ser usados para revisão de textos produzidos no Sistema Braille, em especial a Linha Braille.
- Promover no Instituto Benjamin Constant, o uso da Linha Braille na produção de materiais braille.
- Desenvolver e avaliar Oficina de Capacitação junto a revisores de textos braille no Instituto Benjamin Constant, com o uso da Linha Braille.
- Produzir uma apostila com os conteúdos da oficina, para que os alunos possam consultar posteriormente;
- Mostrar aos alunos, a importância da formação em serviço para o crescimento do Mundo do Trabalho.

5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

5.1 LEITURA E ESCRITA DE PESSOAS CEGAS ANTES DE 1784

Até 1784, a Educação de pessoas cegas no mundo era realizada de acordo com a condição financeira de seus familiares. Aquelas que tinham dinheiro recebiam aulas particulares e conseguiam se desenvolver em diversas áreas. Na literatura encontramos nomes que se destacaram em Matemática, Filosofia, Música... Os demais viviam isolados em suas casas ou faziam pequenos serviços, ou ainda alguns viviam pelas ruas nas mendicâncias (BELARMINO, 2004, pág. 25).

Em 1784, Valentin Haüy, após observar a realidade de alguns cegos nas ruas de Paris (França), chegou à conclusão que era preciso pensar em um método de escolarizar essas pessoas e que para isso acontecer era preciso criar uma escola que os recebessem e trabalhassem todas as questões necessárias para que mais tarde fossem inseridos na sociedade. Criou o Instituto Real dos Jovens Cegos de Paris, hoje Instituto Nacional dos Jovens Cegos (BELARMINO, 2004, pag. 25) “inspirado no pensamento de Diderot que em sua “Carta sobre os cegos para uso dos que vêem” afirmava ser possível a educação dos cegos. Tinha início a implementação das instituições fechadas para cegos, bastante condizente com uma sociedade disciplinar, conforme expresso por Michel Foucault. Abria-se uma nova perspectiva, pois, até então, haviam sido criados abrigos para mendigos cegos sem compromisso com qualquer tipo de instrução. Espalharam-se rapidamente pela Europa instituições semelhantes, tendo os EUA a sua primeira no final da década de 1820.” (ZENI, 2009), pag 32.

Quando a escola de Paris foi criada, o método utilizado era feito com linhas lisas, produzidas em tamanho ampliado. Era possível ler em grupos, mas para leituras individuais ficava bastante complicado, pois os livros possuíam tamanhos enormes. Já a escrita, nesse método, era inviável. A escola tinha a finalidade de além de transmitir conteúdos de Gramática, Geografia, História, Matemática, Música introduzir seus alunos sempre que possível em ambientes profissionais (CERQUEIRA, 2009).

“Pode-se afirmar que as estratégias conhecidas para a leitura e para a

escrita das pessoas cegas fundaram-se a partir de três eixos básicos, apontando cada um deles um tipo de código cultural: o método do relevo linear, criado por Valentin Haüy, reprodução do código visual, numa tradução em relevo da escrita convencional; a escrita fonética de Charles Barbier, tradução fundada nas transmissões telegráficas que ganhavam fôlego na época, uma espécie de representação através de pontos e linhas, do código sonoro, se quisermos, da linguagem verbal; finalmente, o Braille, um alfabeto autônomo, transliteração da escrita convencional, promovendo a tradução desta em uma base completamente nova, uma vez que substituiu o traço, estratégia básica da escrita manuscrita, pelo ponto inteiramente tangível ao canal de percepção tátil, o que nos permite dizer que se inaugurou, a partir desse código, a chamada escrita pontográfica.” (BELARMINO, 2004, pag. 29)

O método de Valentin Haüy, valorizava a escrita comum, tentando aproximar as pessoas cegas das pessoas que enxergavam. As letras lisas, mesmo sendo ampliadas, tornavam a compreensão complicada. A produção do material também era difícil. Já a possibilidade de um método com pontos salientes, presentes no método proposto por Charles Barbier, apontava aos cegos um provável caminho para solucionar o problema. Louis Braille, jovem cego, interessou-se pelo projeto e passou a debruçar-se nele com o intuito de adaptá-lo às realidades táteis, visto que entendia ser de maior compreensão e praticidade a leitura e escrita por meio de pontos.

5.2 UM POUCO SOBRE LOUIS BRAILLE

A família de Louis Braille era formada pelos pais Simon-René Braille e Monique Baron. O casal teve quatro filhos. O mais novo era Louis Braille. Louis Braille nasceu em 04 de janeiro de 1809 (CERQUEIRA, 2009). Nasceu em uma região próxima a Paris, chamada Coupvay (França), enxergava normalmente. O desenvolvimento do pequeno Louis era de acordo com o de qualquer criança que vivia naquela época (CERQUEIRA, 2009).

O pai de Louis Braille, senhor Simon-René Braille, produzia correias, calçados, selas e arreios, profissão que herdou de seu pai; além disso cuidava das terras da família (CERQUEIRA, 2009).

Aos três anos, Louis Braille conseguiu entrar sozinho na oficina onde seu pai

trabalhava. Ao pegar uma soveia (instrumento utilizado para perfurar couro), feriu um dos olhos. A ferida transformou-se em uma infecção que, mais tarde atingiu o outro olho (CERQUEIRA, 2009).

A família de Louis Braille tentou todas as possibilidades que existiam na época, mas nada resolveu o problema. Infelizmente, o problema levou o menino Louis à cegueira completa aos cinco anos de idade (CERQUEIRA, 2009).

Era início do século XIX, época em que em geral pessoas cegas viviam isoladas da sociedade. Apenas as que tinham excelentes condições financeiras podiam ter acesso ao conhecimento, com professores contratados. Contudo, a família de Louis Braille entendeu a importância de inserir seu filho no grupo familiar e na sociedade local. Louis Braille era incluído em pequenas atividades domésticas, e sua irmã mais velha Monique-Catherine-Josephine, sempre que possível lhe contava histórias, e lhe transmitia ensinamentos. Aos domingos, iam à igreja para a missa (CERQUEIRA, 2009). O menino, em 1815, passou a receber na Igreja local, ensinamentos religiosos, ministrados pelo abade Jacques Palluy (CERQUEIRA, 2009). Além de auxiliar a família em pequenas atividades do dia a dia, o menino Louis, aos seis anos, produzia franjas, que seu pai utilizava em sua oficina para produzir arreios. Foi aluno/ouvinte em uma escola local, e lá se destacou. Nessa escola, frequentou a classe do professor Antoine Brecheret, por intermédio do abade Jacques Palluy (CERQUEIRA, 2009).

É importante destacar, que o menino Louis viveu na primeira metade do século XIX, época na qual pessoas cegas quase nunca eram respeitadas, o menino além de frequentar uma escola onde todos os alunos e professor enxergavam, ia e voltava da escola com um dos colegas, mostrando que incluir pessoas com deficiências é uma atitude viável desde que os atores participantes tenham vontade de fazer acontecer. O Professor Brecheret não possuía método específico para Louis Braille ler e escrever. Ele ouvia as aulas, prestava atenção, e participava, destacando-se.

O mesmo abade foi quem intermediou uma vaga para o pequeno Louis na primeira escola criada para cegos no mundo, a escola de Paris / França. Louis Braille ingressou como aluno na instituição francesa no início de 1819. Foi um brilhante aluno, destacava-se em diversas áreas do conhecimento, ganhou muitos prêmios. Além de aluno, desempenhou a função de Repetidor (espécie de auxiliar) e professor. Louis Braille, durante muitos anos, dividiu sua vida profissional entre

ser professor no Instituto e a música que tocava em órgãos de algumas igrejas parisienses. Sua saúde bastante frágil e as complicações da tuberculose, o levou à morte aos 43 anos no início de 1852, dois dias após seu aniversário (CERQUEIRA, 2009).

5.2.1 LOUIS BRAILLE E A CRIAÇÃO DO MÉTODO DE LEITURA E ESCRITA TÁTIL QUE REVOLUCIONOU A VIDA DAS PESSOAS CEGAS MUNDIALMENTE

Para criar o Sistema Braille, Louis Braille partiu de um método de escrita noturno proposto pelo militar Charles Barbier de La Serre. Charles Barbier criou o método de pontos salientes para tentar facilitar a comunicação noturna rápida entre os militares em campanha. Com os militares esse método não funcionou, mas após muita dedicação, e após muitas adaptações, muitos estudos, Louis Braille chegou ao código que transformou a vida das pessoas cegas mundialmente (CERQUEIRA, 2009).

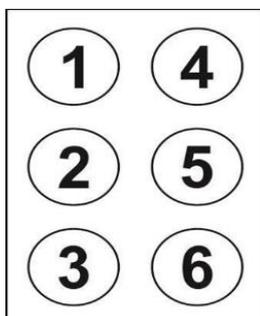
Louis Braille apresentou a versão inicial de seu método em 1825; divulgou a primeira versão em 1829, que ainda era composta por pontos e traços, contendo 96 sinais (CERQUEIRA, 2009). Na última versão divulgada por Louis Braille, em 1837, já era possível ler e escrever literaturas, gramáticas, matemática e música. Inicialmente era usado nos exercícios e comunicações entre alunos, repetidores e alguns professores. A instituição francesa só inseriu o método integralmente em seu dia a dia em 1854, época em que Louis Braille já havia morrido (CERQUEIRA, 2009).

O Sistema Braille é um código de leitura e escrita em relevo. A base inicial é constituída por 63 sinais simples. Esses 63 sinais são organizados em 7 séries, e, para que o usuário tenha mais facilidade para identificar símbolos, os pontos são numerados de cima para baixo e da esquerda para a direita. Os pontos Braille ocupam retângulos que são chamados de cela ou célula Braille (Figura 8), e em cada espaço é possível ler ou escrever o número máximo de 6 pontos. São seis pontos que transformaram e continuam transformando vidas e histórias. Seis pontos que a quase duzentos anos, conduziram as pessoas cegas ao mundo mais inclusivo, ofertando-lhes mais independência, tornando a escrita individual uma realidade.

Os 63 sinais criados inicialmente, para atender as especificidades que vão

surgindo com a utilização do Sistema Braille em todas as áreas do conhecimento, formam diversos outros símbolos, juntando-se a outras celas ou células braille, criando, assim, os *símbolos compostos*.

Figura 7: Cella Braille.



Fonte: <http://www.profcardy.com/cardicas/braille/>

Quando o Sistema Braille foi criado, a escrita era feita por meio de uma reglete e um punção (Figura 8). Na reglete, a escrita é realizada da direita para a esquerda para, em seguida, a leitura ser feita, normalmente, da esquerda para a direita.

Figura 8: instrumentos para escrita em Braille



Fonte: <https://www.simbolos.net.br/braille/>

5.2.2 O SISTEMA BRAILLE E O INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT

O Sistema Braille chegou ao Brasil no final de 1850, quando José Álvares de Azevedo retornou de seus estudos na instituição francesa. José Álvares de Azevedo, cego brasileiro, estudou na França no período de 1844 a 1850. Azevedo aos 16 anos, além de muito aprendizado, trouxe o desejo de construir em nosso país uma escola que atendesse às pessoas cegas, uma escola que ensinasse

leitura e escrita aos meninos e meninas brasileiros. Uma escola que além de trabalhar os conteúdos necessários ao desenvolvimento intelectual, trabalhasse as possibilidades profissionais dos alunos (CERQUEIRA e cols. 2014).

No Brasil, José Álvares de Azevedo continuou seus estudos em História e Geografia; foi professor de História, escreveu artigos para jornais, traduziu a obra Instituto dos Meninos Cegos de Paris, sua história e seu método de Ensino, escrita pelo francês J. Guadet e ensinou Braille a algumas pessoas cegas. Uma de suas alunas, Adélia Maria Sigaud, era filha do Dr. José Francisco Xavier Sigaud (médico da corte de D. Pedro II). Azevedo conseguiu através de Xavier Sigaud apresentar ao imperador a leitura e escrita criada por Louis Braille. Azevedo conseguiu mostrar a importância de o Brasil apoiar e financiar uma instituição voltada à educação das pessoas cegas (CERQUEIRA e cols., 2014).

A instituição brasileira para cegos (primeira na América Latina e referência mundial na educação de cegos), foi inaugurada em 17 de setembro de 1854, com o nome de Imperial Instituto dos Meninos Cegos, e a partir de 1891 recebeu o nome de Instituto Benjamin Constant (IBC), para homenagear o ex-professor e ex-diretor Benjamin Constant Botelho de Magalhães. Para a escola iniciar o funcionamento, foram adquiridos diversos livros e materiais do Instituto Francês, e a família de José Álvares de Azevedo após sua morte em março de 1854, doou todo o seu acervo ao IBC (CERQUEIRA, e cols. 2014).

No IBC, o Sistema Braille foi instituído como método de leitura e escrita de seus alunos desde sua inauguração. O Instituto carioca recebia meninos e meninas de todas as regiões brasileiras, e mais tarde passou a receber também alguns alunos de países latinos vizinhos.

5.2.3 INÍCIO DA PRODUÇÃO DE MATERIAIS BRAILLE NO BRASIL

Quando o instituto de cegos brasileiro foi criado, não possuía habilidade para produzir o material necessário a seus alunos. Era preciso comprar de outro país. Na época a única instituição que produzia material no Sistema Braille, localizava-se em Paris (França).

Para o funcionamento do Instituto carioca, livros em braille eram importados do Instituto francês. As dificuldades com importação, tradução, produção do

material, bem como as distâncias entre as duas instituições, eram grandes, comprometendo o processo de ensino e aprendizagem de meninas e meninos. Diante de tantas dificuldades para o material chegar ao nosso país e ao Imperial Instituto dos Meninos Cegos, o ex-diretor Claudio Luiz da Costa (1798-1869), decidiu treinar cinco aprendizes cegos em uma oficina tipográfica e contratou um mestre em composição e impressão (profissional que enxergava e era responsável pela encadernação das obras). Em 14 de agosto de 1857 foi inaugurada a Oficina Tipográfica do Imperial Instituto dos Meninos Cegos. Para essa oficina funcionar foram comprados tipos Braille na França, além de 500 tipos metálicos doados anteriormente pelo aluno e repetidor Carlos Henrique Soares. O processo tipográfico era aplicado apenas em face única. Anos depois, foi criada a oficina de encadernação para também profissionalizar estudantes cegos (CERQUEIRA, e cols. 2014).

As cópias dos textos eram feitas nas regletes "Dispositivo metálico ou plástico, constituído de uma placa frisada ou com cavidades circulares rasas e de uma régua ou placas com retângulos vazados, para a produção manual, da direita para a esquerda, de sinais em Braille" (SANTOS e OLIVEIRA, 2018), pag 110), com o auxílio de um punção "Estilete constituído de uma ponta metálica e de um cabo em plástico, madeira ou metal, usado especificamente para a produção de pontos em relevo em regletes" (SANTOS e OLIVEIRA, 2018, pag 110). Alguns alunos, após bastante treinamento, conseguiam ler com a mão esquerda e escrever ao mesmo tempo com a mão direita.

No ano de 1890 foi criado o cargo de ditante-copista. Esse profissional tinha status de professor. Suas funções eram: ditar obras e manuscritos do sistema comum de escrita para que alunos, repetidores e aspirantes ao magistério indicados pelo diretor, fizessem as cópias no Sistema Braille; corrigir erros cometidos pelos alunos; auxiliar como revisor em todos os trabalhos e tipografia (CERQUEIRA, e cols., 2014). No IBC a produção de material em braille seguiu esses processos até 1930, acrescido no início do século XX da utilização das máquinas de datilografia braille importadas, que permitiam maior velocidade na escrita.

Essas máquinas possuem seis teclas para a combinação dos pontos, uma tecla para espaço, um retrocesso e um controle de linha. Nesse equipamento a

escrita é realizada da esquerda para a direita, cela a cela, ou seja, o usuário precisa apertar de uma única vez todos os pontos correspondentes a uma cela braille.

Em 1939, ainda no prédio principal, a Tipografia Braille transformou-se em Seção Braille. A seção Braille ao iniciar suas funções, já possuía máquinas de estereotípias, material importado que possibilitava a produção dos pontos braille em matrizes de metal, para em seguida serem reproduzidas no papel em ambas as faces (material interpontado). O primeiro responsável pela Seção Braille foi Hélio Bezerra do Amaral (1914-1958). Profissional cego, ex-aluno da instituição, desempenhou as funções de chefia no período de 1939-1949 (CERQUEIRA, e cols., 2014).

A Imprensa Braille foi criada em 1943. Participaram do projeto: José Espínola Veiga, Hélio Bezerra do Amaral (cegos – ex-alunos e ex-professores) e Lebindo Vieira. A partir de 1945 a Imprensa Braille começou a funcionar em seu prédio próprio. Nessa época, a Imprensa Braille além de contar com profissionais cegos e videntes admitidos em concurso público, possuía 7 máquinas de estereotípias, algumas prensas e materiais para encadernação. Todo esse material técnico e humano era necessário para manter a qualidade da produção braille no IBC.

Desde 17 de setembro de 1949, o IBC distribui gratuitamente livros e materiais de apoio para fomentar a Educação, informação e Inclusão das pessoas cegas em todo território nacional. Essa norma foi determinada pela Portaria 504 do Ministro de Estado Educação e Saúde (CERQUEIRA, 2009).

A partir de 1960 vários países passaram a se reunir para estudar o Sistema Braille. Formaram Comissões com o intuito de estudar o código em todas as suas especificidades. Formadas por profissionais estudiosos, essas comissões afirmam que o Sistema Braille é o método de leitura e escrita em relevo fundamental na educação e formação da pessoa cega. Só o Sistema Braille possibilita através do tato, através da ponta do dedo, o contato direto com: ortografia, sílabas, palavras, frases e pontuações, poemas, construções textuais. Em nosso país, a Comissão Brasileira do Braille (CBB), foi criada em 1999, com participação dos professores do IBC Jonir Bechara Cerqueira e Edison Ribeiro Lemos (in memoria), Regina Fátima Caldeira de Oliveira (representante da Fundação Dorina Nowil). A Comissão Brasileira do Braille, ligada ao MEC, é responsável pela disseminação do Sistema Braille em nosso país; além de propor, organizar e divulgar diversos documentos

que regularizam a utilização do código em diferentes áreas do conhecimento. Para produzir materiais em braille, atualmente contamos com os seguintes documentos: Grafia Braille para a Língua Portuguesa, Normas Técnicas para Produção de Textos em Braille, Grafia Química Braille para uso no Brasil, Grafia Braille para Informática, Estenografia Braille para a Língua Portuguesa, Código Matemático Unificado para a Língua Portuguesa (tradução e adaptação), Manual Internacional de Musicografia Braille (tradução).

Para produzir um material braille várias etapas são necessárias. Adaptação/transcrição/revisão. No IBC essas funções são realizadas por profissionais específicos. Essas etapas se completam, uma depende da outra, formando um tripé (SANTOS e OLIVEIRA, 2018).

A Revisão de Textos em Braille, no IBC, é desenvolvida unicamente por profissionais cegos, com leitura tátil fluente. Esses revisores também são estudiosos dos documentos normativos do Sistema Braille e de várias áreas de conhecimentos específicos, necessários a maior qualidade da produção dos materiais. A revisão é a principal etapa de um centro de produção Braille, pois se o profissional cego não compreender o objetivo de uma determinada adaptação, essa precisará ser reavaliada, quantas vezes for necessária, no intuito de buscar meios de atingir às necessidades específicas do público-alvo. É importante lembrar, que muitas vezes, esses materiais são usados e explorados unicamente por pessoas cegas.

Revisar é muito mais do que ler obras e encontrar erros como: ortografia, pontuação, parágrafo, espaçamento, quebra de página, simbologia Braille. Esses detalhes são verificados cautelosamente, página a página, em questionários, apostilas, revistas ou livros que a Imprensa Braille do IBC produz. Revisar, principalmente em obras didáticas, obras onde imagens bastante complexas em muitos casos estão presentes, é: analisar, compreender, resolver, propor alterações/adaptações que julguem ser mais favoráveis ao toque, finalizar respeitando sempre documentos normativos, usuários, faixa etária, conteúdos, conceitos e especificidades de cada obra.

Atualmente, a comunidade cega conta com uma quantidade enorme de programas acessíveis, aplicativos e equipamentos eletrônicos. Contudo, o Sistema Braille é o único código que proporciona ao usuário cego com contato pelo toque das pontas dos dedos às informações lidas. Com os materiais produzidos em

braille, crianças, jovens ou adultos têm a possibilidade de conhecer e reconhecer desenhos, tabelas, gráficos (BISPO e cols., 2019).

Atualmente a Divisão de Imprensa Braille conta com um quadro de funcionários com onze revisores de textos braille.

Dentre suas produções incluem obras unicamente em braille, obras em braille/tinta (obras impressas em braille e com impressão sobreposta com o mesmo texto em tinta, visando a possibilidade de familiares e amigos auxiliarem o público-alvo nas leituras e atividades). Recentemente a equipe passou a distribuir mais um produto criado e produzido pelo grupo; passou-se a produzir e distribuir trimestralmente em braille e no formato ampliado (impresso apenas para atender aos alunos matriculados no IBC), uma revista de história em quadrinhos chamada SUPERBRAILLE. A Divisão de Imprensa Braille, entende que cegos precisam ter acesso ao Sistema Braille para tudo o que desejar. Obras didáticas, paradidáticas, materiais complementares, materiais voltados ao entretenimento. O Sistema Braille é o método de leitura e escrita tátil das pessoas cegas, e deve ser explorado ao máximo. Respeitá-lo, e produzi-lo com qualidade, significa dá voz e vez aos cegos brasileiros, e quiçá, do mundo. Significa cumprir na prática o tão falado “Nada sobre nós, sem nós”, pois, nessa divisão, as pessoas cegas são ouvidas direta e indiretamente. São ouvidas de forma direta, com a participação desses trabalhadores cegos que fazem parte de todo trabalho, que colaboram com as diversas pesquisas que a divisão recebe, colaboram nas inúmeras visitas de outras instituições. Indiretamente, quando buscam pensar em quem vai receber a obra, e provavelmente, será a única pessoa a manuseá-la, quando ao receber comentários, elogios, reclamações, sugestões busca entender as situações, e quando necessário, encontrar soluções.

5.2.4 A REVISÃO DE TEXTOS NO SISTEMA BRAILLE NO BRASIL

No IBC, a profissão revisor de textos braille sempre foi exercida por profissionais cegos e/ou profissionais que possuem baixa visão e utilizam braille com leitura tátil fluente. A instituição defende a importância desse profissional ser cego para que o material mantenha a qualidade e atenda as necessidades específicas das pessoas cegas, afinal, a cegueira é parte do cotidiano delas, que

conhecem as especificidades do reconhecimento tátil.

Apesar da profissão existir há muitos anos e ser fundamental para a produção e disseminação do Sistema Braille, ainda não foi legalizada em nosso país. Desde 2017, há uma proposta de Lei para regulamentar a função. A seguir, vejam a situação atual do *PLS50/2017*:

Projeto de Lei do Senado nº 50, de 2017. Autoria Senador Paulo Paim (PT/RS). Nº na Câmara dos Deputados PL 3267/2021
Assunto Política Social > Trabalho e Emprego
Natureza Norma Geral
Ementa: Regulamenta o exercício das profissões de transcritor e de revisor de textos em braille.
Explicação da Ementa: Estabelece que é obrigatória a participação do transcritor e do revisor de textos em braille na produção de textos no sistema braille, cria requisitos para o exercício da profissão e fixa a duração máxima do trabalho.
Situação Atual Tramitação encerrada
Decisão: Aprovada por Comissão em decisão terminativa
Destino: À Câmara dos Deputados
Último local: 09/09/2021 - Secretaria de Expediente
Último estado: 22/09/2021 - REMETIDA À CÂMARA DOS DEPUTADOS”

A terceira Edição das Normas Técnicas para a Produção de Textos em Braille, documento que deve ser seguido por todos os produtores de braille do Brasil, diz que a profissão de Revisor de Textos Braille deve ser realizada por dois profissionais. Um para materiais simples, como revistas, textos literários, cardápios, calendários. Segundo o documento, a formação desse profissional deve ser de nível médio. Para materiais mais complexos, como química, matemática, geografia, língua estrangeira, o documento sugere que o profissional seja de nível superior (Pedagogia ou Licenciaturas). A formação específica é realizada por algumas instituições, geralmente com cursos presenciais, já que é importante trabalhar a leitura tátil. O documento Normas Técnicas também diz que a profissão deve ser preferencialmente exercida por profissionais cegos ou baixa visão que façam leitura braile tátil com fluência.

No IBC, até 2019, existia um curso de 80 horas para a formação inicial. A partir de 2019 passamos a ter um curso nível médio subsequente ou concomitante. O Curso Técnico em Revisão de Textos Braille hoje é realizado em três anos e conta com um período de estágio no Parque Gráfico da própria Instituição. Nesse curso, os alunos recebem todo conteúdo para desenvolver a função: Grafia Braille,

Normas Técnicas, Matemática, Soroban, Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Informática, Noções de Adaptação e Transcrição Braille, Revisão Braille, Química. A partir da década de 1940, surgiram outros centros de produção, dentre eles o da Fundação Dorina Nowil, organização não governamental, que até hoje produz e distribui materiais braille em todo Brasil.

5.3 TECNOLOGIA ASSISTIVA

“Num sentido amplo percebemos que a evolução tecnológica caminha na direção de tornar a vida mais fácil. Sem nos apercebermos utilizamos constantemente ferramentas que foram especialmente desenvolvidas para favorecer e simplificar as atividades do cotidiano, como os talheres, canetas, computadores, controle remoto, automóveis, telefones celulares, relógio,” (BERSCH, 2017).

Esses equipamentos invadem e ocupam cada vez mais a vida de toda sociedade, seja nos ambientes profissionais, pessoais, lazer. Constantemente nos deparamos com algo novo para ser utilizado em situações diversas, agilizando o cotidiano.

Para as pessoas com deficiências (PcD), atualmente, o crescimento tecnológico também trouxe inúmeras propostas unindo equipamentos e serviços, visando facilitar o desempenho e inclusão dessas pessoas no dia a dia da sociedade. Quando esses equipamentos e serviços auxiliam PcD a resolverem problemas que dificultavam o ir e vir, são chamados de Tecnologias Assistivas (TA) (BERSCH, 2017).

“Para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis” (RADABAUGH, 1993).

“A TA deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento.

Podemos então dizer que o objetivo maior da TA é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente,

habilidades de seu aprendizado e trabalho” (BERSCH, 2017). Observa-se que a partir do acesso aos Recursos que a TA oferece o desempenho de PcD torna-se mais amplo e funcional à medida que enveredar por caminhos **escuros** e **inacessíveis** passa a fazer parte de uma realidade transitável com chance de resultados positivos e de sucesso.

Em 16 de novembro de 2006, a Secretaria Especial de Recursos Humanos do Brasil criou um grupo para estudar as questões relacionadas à Tecnologia. Esse grupo criado pela Portaria 142, foi chamado de Comitê de Ajudas Técnicas (CAT). Formado por diversos profissionais estudiosos e conhecedores do assunto, esse grupo tinha como principais objetivos: apresentar propostas de políticas governamentais e parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos referentes à área de tecnologia assistiva; estruturar as diretrizes da área de conhecimento; realizar levantamento dos recursos humanos que atualmente trabalham com o tema; detectar os centros regionais de referência, objetivando a formação de rede nacional integrada; estimular nas esferas federal, estadual, municipal, a criação de centros de referência; propor a criação de cursos na área de tecnologia assistiva, bem como o desenvolvimento de outras ações com o objetivo de formar recursos humanos qualificados e propor a elaboração de estudos e pesquisas, relacionados com o tema da tecnologia assistiva (BRASIL – SDHPR, 2012; BERSCH, 2017).

Após estudos realizados em materiais de vários países, o CAT apresentou em 14 de dezembro de 2007, a definição de Tecnologia Assistiva que deve ser utilizada no Brasil:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL - SDHPR. – Comitê de Ajudas Técnicas – ATA VII) (BERSCH, 2017)

É importante destacar que a Tecnologia utilizada por qualquer cidadão, não é caracterizada como Tecnologia Assistiva. São reconhecidos como recursos de Tecnologia Assistiva, aqueles recursos que eliminam barreiras que impedem a participação de um indivíduo em atividades independentemente de seus propósitos. São recursos que favorecem o envolvimento amplo em diferentes interesses de seus usuários. “Por princípio, o recurso de TA acompanha naturalmente o usuário

que o utilizará em diferentes espaços na sua vida cotidiana” (BERSCH, 2017). É importante também destacar que, algumas das tecnologias que a comunidade em geral utiliza, quando resolve alguma questão que impedia uma Pessoa com Deficiência de realizar qualquer movimento ou atividade, esta recebe a designação de TA com o único propósito de melhor atender a esses usuários (BERSCH, 2017).

Com o final da II Guerra Mundial o número de pessoas com alguma deficiência aumentou assustadoramente. Para que essas pessoas conseguissem readaptar-se à nova realidade muitos equipamentos foram criados. “Para as pessoas cegas cresceu o uso de equipamentos eletrônicos rádio, TV, gravador, videocassete, ferramentas para baixa visão, xerox ampliada e microcomputadores. Acrescido de um enorme número de aparatos óticos, telefone, máquina de datilografia comum e Braille, impressoras Braille, diversos dispositivos de reprodução tátil como o Thermoform⁶, microcomputadores especializados como o Braille'n Speak⁷” (BORGES, 2009, pag. 12). Todos esses produtos, aliados aos outros tantos que vão surgindo com a modernidade (Figuras 9 e 10), e são inseridos na vida dessas pessoas com o intuito de solucionar dificuldades, recebem nome de Tecnologia Assistiva. TA engloba além de equipamentos simples e sofisticados, todos os dispositivos e serviços que possam tornar a vida da população com algum tipo de Deficiência mais independente e inclusivo, possibilitando a participação dessas pessoas em todos os espaços (BORGES 2009, pag. 12). Quando o acesso a esses produtos e dispositivos é disponibilizado, as pessoas cegas participam em pé de igualdade às pessoas que enxergam.

A Lei Brasileira de Inclusão, Lei no. 13.146, promulgada em 06 de julho de 2015, diz que:

“tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social”.

⁶ Máquina termo difusora, que através do calor transforma em relevo material produzido em uma matriz inicial.

⁷ Equipamento bastante utilizado na década de 1990 e início da década de 2000; com ele era possível escrever utilizando simbologia Braille, além de ser possível ouvir o texto escrito.

Figura 9: OrCam MyEye - equipamento de TA que possui uma câmera inteligente avançada que captura uma imagem do seu ambiente e articula as informações visuais em voz alta e em tempo real.



Fonte: <https://www2.uuff.br/noticias/2022/04/04/uuff-adquire-oculos-orcam-de-tecnologia-assistiva/>

Figura 10: Computador Braille Sense 6 que já vem com a Linha Braille acoplada.



Fonte: <https://tecnovisao.net/produtos/braille-sense-6/>

A mesma Lei também aponta os tipos de comunicação que devem ser observadas e inseridas no cotidiano de PcD visando seu desenvolvimento. Nesse sentido diz o documento que é importante desenvolver trabalhos que incentivem e abranjam os diversos tipos de comunicação presente em uma sociedade. Documento explica que comunicação é uma “forma de interação dos cidadãos que abrange, entre outras opções, as línguas, inclusive a Língua Brasileira de Sinais (Libras), a visualização de textos, o Braille, o sistema de sinalização ou de

comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos multimídia, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizados e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações”.

A Lei Brasileira de Inclusão, Lei no. 13.146, deixa claro que em alguns momentos serão necessárias algumas adaptações com intuito de tornar a participação de um indivíduo mais prática em uma determinada situação. O texto explica o que são adaptações razoáveis: “adaptações, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais” para que uma pessoa consiga inserir-se de fato em qualquer espaço. para o documento essas adaptações devem ser utilizadas possibilitando a inclusão real das pessoas independentemente das especificidades de uma ou outra deficiência.

“Independente do país, diversos dispositivos de tecnologia assistiva, mais cedo ou mais tarde atingem e mudam a vida dos deficientes visuais - e, numa análise sociotécnica, são também por eles influenciados e modificados.” (BORGES, 2009, pag. 12)

A TA contribui em todas as atividades do dia a dia de uma pessoa com alguma deficiência, independente de idade, condição social/econômica e do país onde vive. São aparatos que resolvem diversas situações do cotidiano de Pessoas com Deficiências. Em nosso país o acesso aos produtos de Tecnologia Assistiva ainda é bastante escasso seja para compra e uso individual ou para compra e utilização nas escolas e espaços sociais. Isso ocorre pelos preços exorbitantes; na maioria das vezes são produtos importados.

A partir da década de 1990, a Tecnologia cresceu assustadoramente em nosso país. Equipamentos e softwares começaram a fazer parte da vida das pessoas em todos os ambientes. A comunidade cega também foi contemplada a partir do desenvolvimento de vários leitores de telas (programas que instalados nos computadores leem todas as informações e/ou texto que aparece nas telas). Dosvox, Virtual Vision, Jaws e NVDA são alguns exemplos de programas que passaram a fazer parte do dia a dia dessas pessoas (BORGES, 2009).

Os softwares trouxeram grandes mudanças no desenvolvimento das pessoas com deficiências visuais. A TA proporcionou acesso imediato a livros,

revistas, jornais nacionais e internacionais. As pessoas cegas conquistaram diversos espaços na sociedade e também em suas vidas pessoais (BORGES, 2009).

Contudo, não podemos deixar de dizer que a TA não substitui a aprendizagem e utilização do Sistema Braille. É importante que todos compreendam que o Sistema Braille também é uma Tecnologia Assistiva, e em conjunto com outros produtos, contribui com o crescimento e desempenho dos usuários cegos. O uso dos dispositivos de TA não veio para eliminar outros métodos, mas sim veio para auxiliar no desenvolvimento das pessoas em todas as situações. Pode e deve ser utilizada em conjunto a outros métodos, potencializando resultados.

É importante ressaltar que a primeira manifestação de TA voltada exclusivamente para o desenvolvimento de pessoas cegas foi exatamente o Sistema Braille. Foi a partir de sua criação que passou a ser possível a real comunicação dessas pessoas por meio da escrita. O Sistema Braille tornou a leitura e escrita entre seus usuários um meio fácil e rápido de expressar seus pensamentos, ideias e sentimentos. E passou a ser possível fazer isso com independência. Pensa-se ter sido o primeiro e grande movimento de inserção de pessoas cegas na sociedade, visto que ler e escrever é ato primordial para que alguém seja incluído em qualquer ambiente ou grupo.

5.3.1 EQUIPAMENTO LINHA BRAILLE

Atualmente, em diversos países, um dos produtos cada vez mais presente no cotidiano da comunidade cega é a Linha Braille. No Brasil esse produto é utilizado individualmente por uma pequena camada da sociedade, visto que o valor para o adquirir é bastante alto. Nacionalmente, algumas instituições como Escolas, Bibliotecas, Centros de Produção Braille, o já possuem. O produto oferece aos usuários cegos com habilidade na leitura e escrita tátil muitas possibilidades, seja com leitura, seja com escrita; contudo, pouco se conhece.

A Linha Braille (Figura 6) surgiu nos Estados Unidos no final do século XX. É um equipamento que aos poucos ganha espaço e destaque dentre as pessoas cegas mundialmente. É um dispositivo que funciona ligado ao computador, celular,

tablet ou em alguns casos, também de forma autônoma. Este produto possibilita às pessoas cegas, a leitura tátil por meio de pontos salientes em relevo (Sistema Braille). Também é possível: criar arquivos de textos, ler e escrever em aplicativos como Facebook® e WhatsApp®, utilizar aplicativos de leitura como @voice® e VoiceDream®. É um equipamento que possibilita pessoas cegas terem contato imediato com qualquer informação, em qualquer local e em qualquer horário.

Para escrever, o usuário também pode utilizar a própria linha braille. Ela traz um teclado braille, composto por oito teclas, que possibilitam a escrita de todas as simbologias braille. Traz também, uma tecla para espaçamento. Pode-se também, escrever, quando ela é usada ligada em outros equipamentos, como computadores, os teclados destes, com o auxílio de algum leitor de telas.

O uso da Linha Braille vem crescendo nos espaços profissionais.

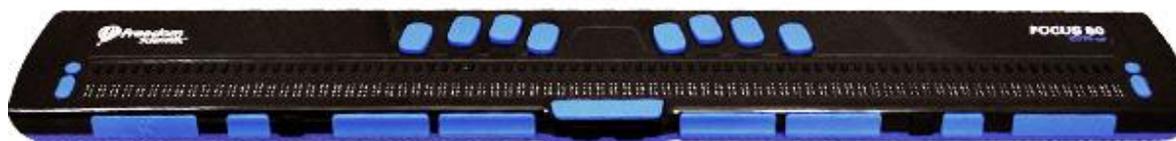
No processo de revisão de textos braille, vários centros de produção já vêm utilizando esse produto no dia a dia de seus funcionários. É um equipamento que pode oferecer mais agilidade para projetos em que há grande frequência de textos. Além de diminuir o gasto excessivo de papel, ofertando ao Centro de Produção maior economia e proteção ao Meio Ambiente. Por isso estudar as possibilidades da Linha Braille nessa função e oferecer formação de trabalhadores torna-se cada vez mais necessário.

A linha braille é, como o nome propõe uma linha, permite, portanto, a leitura linear; detalhe que, imagina-se não favorecer a leitura tátil de obras como: química - estruturas muitas vezes ocupam várias linhas; matemática – geralmente trazem gráficos longos ou tabelas extensas. Entende-se, que é urgente o avanço tecnológico chegar no cotidiano dos profissionais que trabalham nessa área, nesse sentido, inserir o equipamento linha braille em cerca da metade dos projetos, significa 50 por cento de economia de tempo, papel; significa evolução, transformação.

Nessa pesquisa, trabalhou-se com o equipamento Linha Braille voltado exclusivamente para o processo de revisão de textos braille. Para tanto, os profissionais precisaram de um leitor de telas, do programa Braille Fácil, e da Linha Braille. O leitor de telas escolhido foi o NVDA por ser gratuito e aberto; possibilitando que usuários avançados contribuam com atualizações, além de facilitar o acesso de revisores de outras instituições; e o equipamento Linha Braille utilizado foi o Freedom Scientific séries Focus Blue com 80 caracteres (Figura 11)

que foi o equipamento adquirido pelo IBC.

Figura 11: Linha Braille modelo Freedom Scientific séries Focus Blue com 80 caracteres



Fonte: <https://www.tecassistiva.com.br/catalogo/focus-80-blue/>

5.4 FORMANDO PROFISSIONAIS EM SERVIÇO: A IMPORTÂNCIA DA CAPACITAÇÃO DE TRABALHADORES

O desenvolvimento pleno e integral de uma pessoa precisa ser constante. Inicia na infância, onde o bebê, recém-chegado, desembarca em um mundo desconhecido, e precisa aprender meios de conseguir tudo o que necessita para seu crescimento e desenvolvimento; termina apenas quando a vida encerra, pois, aprender é ato diário e independente de idade, condição social ou intelectual. Todas as pessoas sempre têm algo a aprender e a ensinar.

Na fase adulta, a maioria das pessoas precisam inserir-se no mundo do trabalho. Inserir-se no mundo do trabalho não significa apenas o trabalhador ter um trabalho; significa a pessoa ter a oportunidade de compreender através de processos educativos diversos conteúdos que possam auxiliá-la nas escolhas futuras.

De acordo com Saviani (2007), ninguém ao nascer está pronto para enfrentar o mundo, é necessário que a pessoa aprenda a viver no mundo. O homem transforma a Natureza para melhor atender as suas necessidades.

"Com o contato direto com a Natureza, o relacionamento com outras pessoas e produzindo meios para sua existência, o homem constrói o processo de aprendizagem. A ação do homem na Natureza, transformando-o, configura o trabalho" (SAVIANI, 2007).

A essência do homem é o trabalho. Inicialmente não havia divisão, o trabalho era realizado em comunidades. Com o passar do tempo, os homens começaram a apropriar-se da terra, dividindo a sociedade em Proprietários e Não Proprietários

(SAVIANI, 2007). Os Proprietários desenvolveram-se nos discursos e nos exercícios físicos. Enquanto que os Não Proprietários passaram a servi-los. Proprietários passaram a explorar a mão-de-obra dos Não Proprietários, dividindo a sociedade em Classes. Surgem as escolas, espaços que eram frequentados por pessoas que possuíam tempos livres. Espaços frequentados pelos filhos dos proprietários. Educação e trabalho se afastam (SAVIANI, 2007). Ricos estudavam, pobres apenas serviam. No mundo atual continua havendo separação: ricos recebem as melhores oportunidades, estudam nas melhores escolas. Pobres, muitas vezes nem sabem o que significa frequentar ambientes escolares, outros estudam, mas, em péssimas condições. Para pessoas com cegueira, historicamente, a formação educacional foi bem mais complexa. Para as “bem-nascidas”, eram contratados professores, já as que nasciam nas famílias pobres, quase nada recebiam. Começaram, lentamente, a serem vistas pela sociedade, apenas a partir da criação da primeira escola para cegos do mundo, a escola criada por Valentin Haüy, em 1784. Todavia, para o crescimento desse movimento, ao longo de cerca de 250 anos, foi necessário que as próprias pessoas cegas criassem diversos movimentos de luta por seus direitos. E nesse sentido, o Sistema Braille foi um forte aliado; com ele passou a ser possível expressar pensamentos e ideias a qualquer tempo.

A educação deve inserir todas as pessoas e essas devem ter acesso às mesmas informações e conteúdos (MANTOAN, 2006). A escola deve ser unitária e deve oferecer formação completa, possibilitando a oportunidade de o ser humano fazer suas próprias escolhas, obtendo formação omnilateral.

Para isso a Educação deveria ser politécnica, ou seja: Educação que propicia aos alunos toda gama de conhecimentos e culturas que a humanidade adquiriu ao longo dos séculos. A Educação Politécnica favorece as escolhas futuras e a construção do caminho de cada pessoa, levando-a conseqüentemente ao Mundo do Trabalho (RAMOS, 2008). Trabalho, ciência e cultura fazem parte do processo evolutivo de toda a sociedade.

Na sociedade moderna a relação econômica vai se tornando fundamento da profissionalização. Mas sob a perspectiva da integração entre trabalho, ciência e cultura, a profissionalização se opõe à simples formação para o mercado de trabalho. Antes, ela incorpora valores ético-políticos e conteúdos históricos e científicos que caracterizam a práxis humana. (RAMOS, 2008).

Diante disso, a formação profissional integral visa bem mais do que preparar e colocar o participante no Mercado de Trabalho. Visa, oportunizar, a essa pessoa, conhecimentos que a modernidade trouxe para o desenvolvimento das dinâmicas sócio-produtivas, mostrando-lhe desafios e conquistas. Com a Educação Politécnica Integral, o participante além de escolher o caminho que deseja seguir, tem a possibilidade de mudá-lo no momento que desejar (RAMOS, 2008).

O processo formativo de um trabalhador deve ser constante e integral. Nos tempos atuais, técnicas e tecnologias mudam em um ritmo acelerado. Trabalhadores precisam ser motivados e incentivados. A motivação geralmente é individual e depende dos desejos de cada sujeito (TOJAL, 2011). O trabalhador deve ser incentivado a crescer e se desenvolver cada vez mais em suas funções. Trabalhadores quando se sentem motivados e incentivados, adquirem independência, autonomia, segurança, e conseqüentemente mais satisfação (TOJAL, 2011). Ser incentivado e sentir-se motivado é importante em todos os aspectos, inclusive pessoal, reflete no dia a dia das pessoas. "Podemos dizer que, qualquer objectivo é motivador quando a sua percepção ou a sua concepção desperta no individuo um dinamismo até então latente." (TOJAL, 2011).

A motivação é potencializada quando trabalhadores recebem formação em serviço. A formação em serviço é fundamental para que o profissional una seus conhecimentos adquiridos ao longo da vida, às técnicas necessárias para exercer suas funções (TOJAL, 2011).

No Brasil, na época da instalação do IBC, pessoas cegas não eram valorizadas no mundo do trabalho. Os que buscavam trabalhar, tinham poucos caminhos. Essa situação perdurou até boa parte do século XIX. A partir do início das atividades no IBC, muitas pessoas seguiam trabalhando na própria instituição. Naquela época as possibilidades de trabalho para cegos, eram mínimas; em geral, segundo a Tese de Doutorado de Maurício Zeni, em 2009, suas funções eram:

as atividades manuais, a que se deveriam se dedicar aqueles cegos que não mostrassem excepcional inclinação para a música e cujo baixo aproveitamento intelectual não lhes possibilitaria ingressarem no magistério, principalmente do próprio Instituto. Ficaria, então, a educação dos cegos dividida em aprendizado musical, incluindo instrumento e canto, o chamado curso literário e o trabalho em oficinas do próprio Instituto até que pudessem trabalhar fora da instituição. (ZENI, 2009)

Atualmente, com o enfrentamento constante de Pessoas com Deficiências engajadas na luta por respeito e dignidade, conta-se com a Lei Brasileira de Inclusão. Promulgada em junho de 2015, esse é um importante documento para o processo de Inclusão dessa camada da população, esquecida historicamente. Diante disso, reproduzo aqui o artigo 34 do Capítulo 6º, da referida Lei.

CAPÍTULO VI DO DIREITO AO TRABALHO

Seção I

Disposições Gerais

Art. 34. A pessoa com deficiência tem direito ao trabalho de sua livre escolha e aceitação, em ambiente acessível e inclusivo, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas.

§ 1º As pessoas jurídicas de direito público, privado ou de qualquer natureza são obrigadas a garantir ambientes de trabalho acessíveis e inclusivos.

§ 2º A pessoa com deficiência tem direito, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, a condições justas e favoráveis de trabalho, incluindo igual remuneração por trabalho de igual valor.

§ 3º É vedada restrição ao trabalho da pessoa com deficiência e qualquer discriminação em razão de sua condição, inclusive nas etapas de recrutamento, seleção, contratação, admissão, exames admissional e periódico, permanência no emprego, ascensão profissional e reabilitação profissional, bem como exigência de aptidão plena.

§ 4º A pessoa com deficiência tem direito à participação e ao acesso a cursos, treinamentos, educação continuada, planos de carreira, promoções, bonificações e incentivos profissionais oferecidos pelo empregador, em igualdade de oportunidades com os demais empregados.

§ 5º É garantida aos trabalhadores com deficiência acessibilidade em cursos de formação e de capacitação. (Lei Brasileira de Inclusão, 2015)

Esse artigo mostra que as PcD possuem os mesmos direitos que as demais. Devem ser inseridas no Mundo do Trabalho, recebendo as condições necessárias para a sua plena participação, independentemente de suas escolhas. As Pessoas com Deficiências Visuais, assim como as pessoas que enxergam, têm os mesmos direitos de poderem escolher seus destinos, e esse movimento precisa ser respeitado pela sociedade. Ninguém pode escolher e decidir os caminhos de outras pessoas, as escolhas são próprias.

No mundo do trabalho, a formação continuada é fundamental. A modernidade avança rapidamente e traz grandes transformações mundialmente,

por isso, é importante que os trabalhadores estejam atualizados.

Para os profissionais de Revisão de Textos Braille do IBC, a Formação em Serviço deve sempre ser realizada, pois é necessário acompanhar as atualizações dos documentos norteadores, além das muitas mudanças que os materiais apresentam. Com o avanço tecnológico, o processo de Revisão de Textos Braille, precisa evoluir para que os trabalhadores também possam evoluir e se desejarem possam em algum momento fazer outras escolhas, visto que, escolher é um dos direitos de toda a humanidade.

6 METODOLOGIA

Essa pesquisa se caracteriza como Pesquisa de Campo Exploratória Descritiva, na qual a pesquisadora vai à campo em busca de criar cenários exploratórios para a produção e registro de dados (GIL, 2002).

O principal campo de pesquisa foi a Divisão de Imprensa Braille (DIB), divisão do Departamento Técnico-Especializado do Instituto Benjamin Constant. Essa divisão é responsável pela produção e distribuição de materiais no Sistema Braille para todo território nacional. O Parque Gráfico Braille do IBC também distribui três revistas para brasileiros e estrangeiros cegos de mais de quinze países. Os participantes da pesquisa foram profissionais revisores de textos Braille, todos cegos, por a profissão necessitar da leitura tátil, constantemente. Trabalhou-se com dois (2) grupos de profissionais. No primeiro momento, os participantes foram aqueles que já são usuários do equipamento Linha Braille e, num segundo momento, os participantes foram não-usuários em formação em serviço.

A primeira etapa (figura 12) de campo foi chamada CONHECENDO UM POUCO MAIS SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DO REVISOR DE TEXTOS BRAILLE. Nessa etapa foram ouvidos relatos das experiências de alguns usuários. Esses relatos foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas para que os participantes, conseguissem, expressar suas opiniões de forma escrita sobre leitura e escrita tátil com o uso do equipamento Linha Braille em diversos ambientes e no desempenho das funções profissionais referentes à produção de materiais Braille. O roteiro da Entrevista foi composto por cinco eixos (quadro 1).

As perguntas foram enviadas para quinze (15) pessoas que trabalham especificamente com Revisão de Textos Braille, por ser esse o foco da pesquisa. Esses profissionais trabalham nos Centro de Apoio Pedagógico (CAPs) ou Núcleo de Apoio Pedagógico e Produção Braille (NAPPBs). Os CAPs e NAPPBs são centros de apoio e produção de material que estão espalhados por todos os estados brasileiros; alguns são financiados pelos municípios, outros pelo estado, e o governo federal, entra com uma parte do financiamento. Dentre esses espaços, algumas unidades são bem estruturadas e realizam grandes projetos nas regiões onde estão localizadas; outras, porém, sobrevivem com esforços de profissionais dedicados que não querem deixar que o CAP ou NAPPB deixe de atender da

melhor maneira que pode a comunidade com Deficiência Visual de sua região. Atualmente, o Brasil inteiro, conta com apenas, cerca de 50 unidades de CAPs ou NAPPBs, lutando diariamente para fortalecer seus trabalhos, e contribuir significativamente com a formação de seus alunos.

Figura 12: Etapas da pesquisa.



Fonte: a autora.

Para essa etapa, convidamos quinze participantes, contudo, a adesão foi de cinco usuários, sendo um da região Norte, dois da região Nordeste e dois da região Sudeste. Os demais convidados, dez, não puderam participar por questões pessoais. Reconhece-se que caso os quinze, tivessem respondido ao questionário, essa pesquisa contaria com um material muito mais robusto, todavia, os cinco respondentes trouxeram contribuições valiosas, que fortaleceram e

auxiliaram na construção dos Produtos Educacionais. Todos os respondentes são revisores de Textos Braille, tendo em algum projeto do Centro de Produção, revisado materiais com o suporte da Linha Braille.

Quadro 1: Perguntas para os usuários da Linha Braille participantes da 1ª etapa da pesquisa.

Eixos perguntados	Objetivo de investigação de cada pergunta
1. Você utiliza o Sistema Braille há quanto tempo? Quais as dificuldades que enfrentou para aprendê-lo?	Busca-se saber um pouco sobre a experiência que a pessoa possui com o Sistema Braille, para discutir, aspectos relacionados à aprendizagem.
2. Quando você começou a trabalhar com Revisão de Textos Braille? Onde trabalha? Como é realizado seu trabalho?	Essa pergunta é para saber um pouco sobre o trabalho com revisão de Textos Braille. Pretende-se saber como cada participante desenvolve as funções profissionais.
3. Você utiliza o equipamento Linha Braille a quanto tempo? Conte-nos um pouco sobre as suas primeiras experiências com o produto.	Com essa pergunta pretende-se saber qual a relação do profissional com o equipamento Linha Braille.
4. A leitura tátil na linha braille é realizada linha por linha, inviabilizando o contato tátil com uma página completa. Diante dessa situação, como é realizado o trabalho em obras dos conteúdos de: Matemática, Geografia, Biologia, Química?	Nessa pergunta busca-se saber se o profissional acredita ser possível realizar uma revisão de uma obra completa utilizando uma Linha Braille. Pretende-se saber também quais as áreas do conhecimento que ele pensa ser mais complexa para trabalhar com esse produto
5. Para você, que mudanças são necessárias no programa Braille Fácil, para que, cegos, revisores de Textos Braille, adquiram mais independência em seu trabalho?	Essa pergunta é para saber se o profissional acredita que a Linha Braille auxiliará no avanço tecnológico para desempenhar suas funções profissionais e no seu próprio crescimento.

Fonte: a autora

A segunda etapa de campo foi chamada de APRENDENDO A REVISAR TEXTOS BRAILLE COM O EQUIPAMENTO LINHA BRAILLE: Essa etapa visa, a partir das respostas do questionário da etapa anterior, promover no Instituto Benjamin Constant (IBC), processo formativo para aprendizagens sobre o uso da Linha Braille na Produção de materiais Braille.

Entende-se, para essa pesquisa, o desenvolvimento, planejamento e realização da oficina como um resultado a ser apresentado no capítulo correspondente. Nessa etapa foi organizada e avaliada uma formação em Sserviço com a Linha Braille para revisores de textos Braille que trabalham no IBC – o que constitui o Produto educacional. Para produção de dados durante a realização da oficina, utilizamos o método da Observação Participante, cujo roteiro encontra-se no Apêndice 1.

A formação (em forma de oficina) foi organizada em 16 horas presenciais. A opção pelas aulas presenciais foi uma decisão metodológica/pedagógica consciente, pois, era necessário que cada profissional tivesse contato direto com o equipamento. Após o desenvolvimento e aplicação da oficina, esta foi avaliada por meio da aplicação de um questionário aberto que os participantes responderam ao término da formação. Esse questionário foi composto por três perguntas (quadro 2).

Quadro 2: Questionário de avaliação do produto aplicado aos participantes da 2ª etapa da pesquisa – Oficina de formação. Perguntas e objetivos de cada questão.

Perguntas	Objetivo de investigação de cada pergunta
1. Para você, a formação contínua é importante no desempenho de suas funções profissionais? Deve ser oferecida constantemente? Por quê?	Com essa pergunta pretende-se saber o que os profissionais compreenderam sobre a Formação Integral e Omnilateral e a importância de receberem constantemente formação.
2. A partir da OFICINA: NVDA, BRAILLE FÁCIL E LINHA BRAILLE, recebida em seu ambiente profissional, quais as mudanças você acredita que terão em seu cotidiano? A partir do uso do equipamento Linha Braille, quais mudanças você já percebe no desempenho de suas funções?	Com essa pergunta deseja-se saber se eles acreditam em mudanças no ambiente profissional e até em suas vidas individuais a partir da oferta da Formação e da inserção do equipamento na Divisão de Imprensa Braille do IBC.

<p>3. Você considera importante essa Formação para seu trabalho? Acredita ser importante a oferta dela a outros profissionais revisores de Textos Braille? Quais as suas sugestões para uma nova edição?</p>	<p>Com essa pergunta, deseja-se saber se eles consideraram importante receber a Formação e se acreditam ser funcional oferecê-la outros profissionais da área. Também pretende-se receber sugestões para as possíveis edições posteriores.</p>
--	--

Fonte: a autora.

Os dados coletados nessa pesquisa foram analisados pelo método de análise qualitativa de conteúdo (BARDIN, 2011).

Essa pesquisa foi submetida ao CEP. Foi enviada em junho de 2022 e liberada em 04 de outubro de 2022, com o número do PARECER CONSUBSTANCIADO CEP: 5682528 (Anexo I).

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

7.1 ETAPA 1: CONHECENDO UM POUCO MAIS SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DO REVISOR DE TEXTOS BRAILLE

Como falado anteriormente, essa pesquisa surgiu a partir das dificuldades que s, enfrentava-se com os trabalhadores do IBC para localizar dados de literatura acadêmico-científica sobre o trabalho de revisão de textos Braille, bem como, das observações realizadas no cotidiano de um grupo que desempenhava suas funções profissionais nessa área há muitos anos, com experiências em projetos diversos. Nesse grupo, apesar da experiência larga dos profissionais, e de atuarem num Centro de Produção de Materiais no Sistema Braille referência para outras instituições em todo país, para os revisores de Textos Braille o avanço tecnológico, por diversas dificuldades técnicas, ainda não tinha sido implantado.

No Parque Gráfico do IBC o uso da Linha Braille parecia uma grande novidade, contudo, tinha-se informações em conversas informais em eventos, que, no Brasil, alguns profissionais cegos já utilizavam o produto para revisar textos há algum tempo. Diante dessas informações, entendeu-se que era preciso saber mais sobre o assunto. Dentre as dificuldades, a mais apontada pelos trabalhadores do IBC era uma possível falta de **segurança e independência** para realizar o trabalho com um equipamento tecnológico, visto que, o desenvolviam com total desvoltura nas impressões realizadas no papel. Os equipamentos de Linha Braille estavam no setor, mas não eram utilizados, situação que causava muita angústia e desconforto. Assim, como 1º movimento para transformar esse cenário, essa pesquisa foi em busca das indicações daqueles revisores de outras instituições que já utilizavam o equipamento, usando um questionário investigativo como ferramenta de produção de dados. Este instrumento foi construído com o intuito de conhecer um pouco do uso do Sistema Braille (tempo de uso, dificuldades encontradas). Também continha perguntas sobre o tempo de trabalho com revisão de Textos Braille, tempo de uso da Linha Braille e desempenho do equipamento.

Como exposto na metodologia, o questionário foi enviado para quinze (15) revisores de Textos Braille que já faziam esse trabalho com o suporte da Linha Braille, por meio de e-mail ou pelo WhatsApp®, sempre respeitando as preferências dos participantes. A adesão foi de 5 (cinco) respondentes.

Durante a pesquisa, descobriu-se que nem todos os CAPs e NAPPBs possuem revisor cego, tampouco o equipamento Linha Braille. Descobriu-se também, que em alguns, o equipamento está com defeito e em outros, os profissionais têm dificuldades para manuseá-lo.

Para realizar a pesquisa foi necessário contar com a participação da comunidade cega que já utiliza e/ou já utilizou o equipamento Linha Braille para desempenhar as funções de revisão de Textos Braille. Esse movimento foi importante, pois essa profissão, existe há muitos anos em todo Brasil, e é fundamental no processo de produção de materiais no Sistema Braille, no entanto, o trabalho desses profissionais é pouco explorado na pesquisa em Educação Profissional.

QUESTIONÁRIO PARA USUÁRIOS DE LINHA BRAILLE NO DESEMPENHO DAS FUNÇÕES DE UMA REVISÃO DE TEXTOS NO SISTEMA BRAILLE

Nessa pesquisa, os participantes serão identificados pela letra (P) de participantes, acompanhada dos números de (1 a 5), respeitando o *anonimato*.

Pergunta:

1. Você utiliza o Sistema Braille há quanto tempo? Quais as dificuldades que enfrentou para aprendê-lo?

Respostas:

P1. “Para mim, no início foi bastante complicado. Comecei quando estava com 10 anos. Levei 2 anos para me adaptar. Penso que o fato de eu morar bem longe da escola, no 1º ano, influenciou. No 2º ano, eu morava mais perto, e aprender o Sistema Braille ficou mais tranquilo.

P2. Aprendi com 6 anos, a mais de 60 anos. Não tive dificuldades alguma.

P3. Aprendi na idade adulta, quando perdi a visão. Não tive dificuldades.

P4. Aprendi com 5 anos. No início tive um pouco de dificuldades com a escrita na reglete. Aprendi a usar a máquina de datilografia Braille, e segui em frente.

P5. Aprendi aos 12 anos, quando perdi a visão. Não tive dificuldades. Eu já era alfabetizado.

Pergunta:

2. Quando você começou a trabalhar com Revisão de Textos Braille? Onde trabalha? Como é realizado seu trabalho?

Respostas:

P1. Eu comecei a trabalhar com trinta anos em 2012 na Escola de Atendimento Específico Mayara Redman Adel Aziz No Centro de Apoio Pedagógico/CAP Amazonas. O trabalho que realizo no CAP Amazonas é o seguinte:

- o transcritor de Geografia passa o material impresso em braille ao revisor braille, que verifica os erros como por exemplo falta de recuos de marcadores dentro dos textos. Os erros são sinalizados com riscos. O transcritor faz o confronto com o revisor, fazendo a correção no Braille Fácil.

- a revisão de Biologia e Ciências era impressa em braille; as verificações dos erros, como por exemplo (erros ortográficos, eram sinalizados, e em seguida, a correção era inserida no arquivo produzido no programa Braille Fácil.

- as revisões de materiais de Matemática, eram feitas no papel, com as marcações com lápis sinalizando os erros na escrita das expressões, nas quebras de linhas e páginas, erros nas simbologias braille, feita a conferência, o transcritor corrige o arquivo.

- na revisão de Filosofia, verificava-se falta de formatação em todo material. Novamente, sinalizados os erros, feita a conferência, transcritor faz as correções necessárias no arquivo. LO trabalho de revisão também era realizado com o equipamento Linha Braille. Eu fazia as minhas observações no arquivo digital em bloco de notas, depois enviava pelo o WhatsApp Web. Em seguida, a transcritora fazia as correções necessárias.

P2. Comecei no ano de 2013, no CAP-PE. Meu trabalho de revisão é feito Com a comparação dos arquivos em texto que estão na linha braille e no computador, ficando neste, um professor ⁸normovisual.

P3. Comecei a trabalhar com revisão de textos em Braille em 2006.

⁸ Outro significado para designar as pessoas que enxergam. Este termo é muito utilizado em Portugal.

Atualmente, atuo na Secretaria Estadual de Educação de Pernambuco e no Núcleo de Apoio Pedagógico e Produção Braille (NAPPB) do município de Petrolina. Quanto às minhas atividades, normalmente realizo tanto a formatação e editoração dos textos a serem impressos em Braille, quanto sua revisão. Para esta, utilizo uma linha Braille Focus 80.

P4. Comecei a trabalhar com revisão em 2019, no Centro de Apoio Pedagógico às Pessoas com Deficiência Visual – CAP Patos de Minas. Aqui, fazemos apenas uma revisão do material e esta, acontece com o transcritor que lê o material original, enquanto nós, revisores, lemos o material produzido em Braille. De acordo com os apontamentos feitos durante a revisão, os transcritores realizam a correção.

P5. Sou servidor público e trabalho diretamente com revisão de textos no sistema braille desde o ano de 2015. Meu trabalho é realizado no Centro de Apoio Pedagógico as Pessoas com Deficiência Visual - CAP Montes Claros que por sua vez está subordinado à Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais - SEEMG. O trabalho de revisão de textos braille no CAP Montes Claros, é realizado atualmente por dois profissionais, um revisor vidente - que observa o material original escrito em tinta -, e por um revisor cego - que realiza a leitura do material transcrito para o braille.

Pergunta:

3. Você utiliza o equipamento Linha Braille a quanto tempo? Conte-nos um pouco sobre as suas primeiras experiências com o produto.

Respostas:

P1. Eu utilizo a Linha Braille desde 2003, quando o equipamento era a Linha Braille Focus 80. Tive dificuldades para me adaptar ao produto. Não foi possível configurar pelo leitor de telas Jaws, foi configurada pelo NVDA, mas não deu muito certo. Depois de um tempo, fui passando para uma Linha Braille menor, Focus Blu, e, desde então, me aprimorei muito melhor. Descobri os comandos de cada função com os pontos em braille. Essa Linha Braille é compatível com o leitor de telas, NVDA. Trabalho com esse equipamento conectado com o programa Braille Fácil. No Braille Fácil dá para revisar com facilidade na leitura na Linha Braille, só falta aprender os comandos desse Software, que são muito parecidos com o editor do

Word. O trabalho da revisão é lido na linha braille, onde tiver o erro, tenho que chamar a transcritora da disciplina, para que ela faça a alteração no arquivo no Braille fácil.

P2. Há 09 anos. Antes de qualquer coisa fiz a leitura integral no manual da Linha Braille, e por se tratar de um equipamento de fácil usabilidade, não me foi difícil manuseá-lo.

P3. Utilizo a linha Braille desde 2020. Como o equipamento chegou ao município em 2010, aproximadamente, não tive acesso ao manual do equipamento. Por isso, tive dificuldades de reconhecer os controles e, principalmente, os atalhos para uso com os leitores de tela.

P4. Utilizo a Linha Braille desde 2019, porém o equipamento já vinha sendo utilizado há alguns anos pelo outro revisor. Quando comecei a utilizar a Linha Braille, recebi apenas uma breve explicação sobre seu funcionamento. A falta de capacitação e de informação, com certeza, dificultaram muito o meu trabalho.

P5. No CAP Montes Claros, desde o ano de 2012, o revisor cego utiliza um dispositivo eletrônico chamado “Linha Braille”. A Linha Braille é conectada no computador com um software chamado Leitor de Telas instalado. O leitor de telas é responsável por decodificar a informação visual presente na tela do computador. No CAP Montes Claros, o leitor de telas que utilizamos é o NVDA. O NVDA, aciona a Linha Braille que por sua vez, exibe por meio dos pontos do código Braille o texto presente na tela do computador. O revisor cego, procede a leitura caracter por caracter, e quando necessário, realiza as correções e/ou alterações, utilizando a própria Linha Braille. Vale notar que antes da linha braille, os textos a serem revisados, eram impressos em papel, utilizando uma impressora braille. Quando o texto impresso apresentava problemas de qualquer natureza, o mesmo era novamente impresso quantas vezes fossem necessárias para as correções até a versão final.

Pergunta:

4. A leitura tátil na linha braille é realizada linha por linha, inviabilizando o contato tátil com uma página completa. Diante dessa situação, como é realizado o trabalho em obras dos conteúdos de: Matemática, Geografia, Biologia, Química?

Respostas:

P1. O trabalho da leitura é realizado por meio dos marcadores do Braille fácil como por exemplo, marcadores de (menor e maior r+ e r- e menor e maior F+ e f-) e outros marcadores. Se não tiver um desses marcadores, a formatação do texto está errada. Eu tenho que avisar ao transcritor para que ele faça a correção. No caso da Matemática, fica todo enrolado e confuso a simbologia do código em braille. Na Química só dá para ler os textos em contexto. Mas na cadeia carbônica, os pontos em braille, ficam todos estranhos.

P2. Até o momento não trabalhei com livros que tenham conteúdos destas disciplinas, o

que me impede de opinar.

P3. A revisão de textos em Braille, de qualquer natureza, independente do conteúdo ou disciplina, feito em um display Braille, não isenta a necessidade da revisão na página impressa, embora, haja ferramentas que possibilitem configurar o tamanho da linha Braille (a exibição das selas Braille) de acordo com o que será impresso, o que permite verificar questões como quebra de linhas para configurar fórmulas matemáticas, por exemplo. Já a verificação de quebra de páginas, pode ser facilmente verificada no Braille Fácil, programa para realizar a formatação e editoração dos textos.

P4. Nos conteúdos de matemática e química, a revisão não é feita na Linha Braille. Já nos conteúdos de Geografia e Ciências, caso necessário, imprimimos apenas as páginas com desenhos e/ou gráficos e o restante é revisado na linha braille sem prejuízos à revisão. Não produzimos Biologia em Braille atualmente. Os livros desta disciplina são encaminhados em PDF para serem lidos com leitores de tela.

P5. Na instituição onde trabalho, com o intuito de garantir a manutenção e qualidade do processo de revisão dos textos Braille, as páginas que exibem mapas ou outras figuras, ainda são impressas em papel afim de propiciar uma avaliação tátil mais adequada.

Pergunta:

5. Para você, que mudanças são necessárias no programa Braille Fácil, para que, cegos, revisores de Textos Braille, adquiram mais independência em seu trabalho?

Respostas:

P1. Uma mudança interessante, seria a possibilidade de, assim como os cegos portugueses de Portugal, utilizar o leitor de telas Jaws, por aqui, geralmente, utiliza-se o leitor de telas NVDA. Seria bom também, se tivéssemos um comando de revisão para a leitura, acompanhando à Linha Braille, para que ao invés de riscar erros, pudéssemos marcar as situações com algum comando para conferência posterior do transcritor, no Braille Fácil.

P2. É necessário uma melhor interface entre o Braille Fácil e o NVDA software também gratuito, utilizado na leitura de telas.

P3. O Braille Fácil é relativamente acessível para que pessoas cegas e com baixa visão realizem uma formatação de textos em Braille.

P4. Nunca utilizei o programa Braille Fácil na revisão, portanto, não consigo opinar.

P5. O programa Braille Fácil, apresenta muitas funcionalidades favoráveis ao processo de revisão, dentre elas podemos citar, a possibilidade de realizar anotações no decorrer do texto e a flexibilidade de folhear as mesmas. Contudo, parte dos recursos disponíveis no software, estão acessíveis apenas para os usuários que enxergam. Dentre estes recursos, podemos citar, a funcionalidade de analisar o texto braille tal qual será impresso no papel. Outro recurso do Braille Fácil disponível apenas para os usuários que enxergam é a possibilidade de adicionar símbolos especiais no texto, essa funcionalidade não é acessível aos leitores de tela. Penso que o software pode se consolidar ainda mais como uma ferramenta destinada a revisão e impressão de textos braille, se limitar o número de caracteres exibidos em cada linha na tela principal do programa, conforme a configuração para a impressão do texto. Isso já é possível por meio do recurso de visualizar a impressão braille, contudo, esta funcionalidade não é acessível aos leitores de tela. Outro ponto importante, seria adicionar mecanismos de comunicação direta ou indireta entre o software Braille Fácil e a Linha Braille, tal como tabelas de caracteres Braille para leitores de tela. Talvez a implementação de recursos, como a comunicação direta com uma linha braille, ou possibilitar que o software realize a leitura de sua própria tela e seus menus, independentemente de leitores de telas externos, não seja tão simples, mas seria muito significativo e de grande importância para o profissional cego que realiza a revisão de textos para o sistema braille.

Observa-se que essa pesquisa, trabalhou prioritariamente com o leitor de telas NVDA, por ser esse o utilizado na instituição. A escolha pelo NVDA, se deve ao fato de ser um programa gratuito e aberto, o que significa dizer, que usuários avançados, podem sugerir atualizações que visem melhorar o desempenho do leitor para os cegos, além disso, ser gratuito favorece não apenas ao IBC, mais também demais Revisores de Textos Braille que trabalhem em quaisquer outras instituições. Nesse sentido, observa-se também, que o trabalho do IBC e NCE, voltado aos ajustes e testes com o programa Braille Fácil e a Linha Braille Focus 80, é realizado apenas com o leitor de telas NVDA, e o único equipamento Linha Braille utilizado é (Freedom Scientific Séries Focus Blue com 80 caracteres. O Instituto possui também Linhas Braille da mesma empresa com 40 caracteres, que são utilizadas nos outros departamentos para leitura e escrita. No trabalho dos revisores de textos Braille, é necessário que o equipamento tenha pelo menos 50 caracteres, pois o tamanho máximo dos materiais produzidos usam (40 caracteres). Por enquanto, as Linhas Braille maiores, presentes no mercado, são as de 40, e em seguida, a de 80 caracteres.

Nas respostas do questionário aplicado, fazem-se as seguintes observações:

- Na 1ª pergunta, um respondente apresentou dificuldades na aprendizagem do Sistema Braille. Foi alfabetizado mais tarde, iniciou aos 10 anos. Morava distante da unidade escolar, o que considera fator importante para suas dificuldades; afirma que no momento que passou a residir mais próximo, despertou e conseguiu se desenvolver. Na fala desse participante, percebe-se que geralmente a estrutura familiar, residir próximo à escola, suporte para efetuar tarefas, são fatores extremamente significativos para o pleno desenvolvimento de uma pessoa, independentemente de ser ou não, Pessoas com Deficiência. A respondente 4, aprendeu bem pequenina, aos cinco anos de idade, e apresentou um pouco de dificuldades na escrita com a reglete. Logo que iniciou a aprendizagem na máquina de datilografia braille, o problema foi solucionado e tudo fluiu tranquilamente. Essa resposta mostra que para o desempenho de uma pessoa cega com o aprendizado do Sistema Braille fluir, é fundamental que o profissional observe o aluno, integralmente. Às vezes, algumas pessoas apresentam dificuldades para utilizar alguns instrumentos; essas dificuldades, em muitos casos são solucionadas com atividades práticas com materiais diversos; porém, em alguns casos, é preciso

inserir outros instrumento de escrita. Os demais respondentes, não apresentaram dificuldade alguma; um aprendeu na infância, e os outros dois, aprenderam um pouco mais tarde, em virtude da perda da visão, todavia, já eram alfabetizados. Aprenderam o Sistema Braille, sem dificuldades e seguiram seus estudos.

- Na 2ª pergunta, todos os respondentes são profissionais Revisores de Textos Braille, e desempenham suas funções nessa área a algum tempo. Todos trabalham em alguma unidade do CAP ou do NAPPB.

- Na 3ª pergunta, os respondentes 2 e 5, não apresentaram dificuldades. O respondente 1 apresentou muita dificuldade para se adaptar ao primeiro equipamento; ficou mais fácil quando trocou a Linha Braille. A respondente 3 sentiu falta do acesso ao manual do equipamento, e a respondente 4, sentiu falta de uma formação, essa última afirma que, a ausência de informações tornou o trabalho dela com a Linha Braille bem mais complexo.

- Na 4ª pergunta, o respondente 2 preferiu não responder, por não ter utilizado o equipamento Linha Braille em materiais mais complexos. Os respondentes 3, 4 e 5 afirmam que em muitos momentos, independente das disciplinas, algumas obras precisarão ser impressas para verificação. A respondente 4 disse que em sua instituição nem todas as obras são revisadas com a Linha Braille. Disse que as obras que trazem gráficos, desenhos, tabelas são impressas para facilitar a análise do profissional. O respondente 5, também disse que em sua instituição, optam por imprimir desenhos, tabelas, gráficos, quadros, para garantir a qualidade do material produzido. O respondente 1, foi o único que afirmou fazer todos os materiais com a Linha Braille, mas deixou claro, que sempre que necessário, o transcritor é solicitado.

- Na 5ª pergunta, a respondente 4, preferiu não opinar, pois não conhece o programa. A respondente 3, afirma que o programa Braille Fácil é relativamente acessível, é que já é possível uma pessoa cega trabalhar com alguma independência. Os outros três respondentes, afirmam ser importante melhor interação entre o programa Braille Fácil e o leitor de telas NVDA. Os respondentes 1 e 5, trouxeram várias sugestões, que posteriormente, serão passadas ao profissional responsável pelo desenvolvimento do programa.

Com as respostas do questionário, percebe-se que os profissionais receberam o equipamento, aprenderam a utilizá-lo, foram eliminando suas maiores dificuldades e criaram formas individuais para desenvolver seus trabalhos. Como

dito anteriormente, nos espaços acadêmicos visitados, dentre eles (Google, Observatório IFRJ, Site IBC, Site Fundação Dorina, Site MEC), não, encontrou-se pesquisa alguma sobre o tema *Revisão de Textos Braille*, nem tampouco *Revisão de Textos Braille e o Equipamento Linha Braille*, por isso, a importância desta pesquisa, e de seus produtos Educacionais, que espera-se serem reproduzidos, no intuito de atender ao maior número possível de profissionais cegos.

Com as respostas recebidas nesse questionário, percebe-se a importância de um processo constante de Formações em Serviço, já que para além dos Documentos Norteadores da produção no Sistema Braille, passarem de tempos em tempos por atualizações, visando atender as necessidades apresentadas pelas diversas disciplinas, atualmente, o avanço tecnológico é diário, não dá trégua, logo, a produção de obras no Sistema Braille, também precisa acompanhar esse crescimento da melhor maneira que conseguir.

A partir das respostas, pensou-se no Produto Educacional **OFICINA: NVDA, BRAILLE FÁCIL E LINHA BRAILLE**. O Produto Educacional foi pensado para que os profissionais do Instituto Benjamin Constant aprendessem a utilizar o equipamento, aprendessem mais sobre NVDA, e compreendessem um pouco do programa Braille Fácil. Além da Oficina, organizou-se uma **APOSTILA**, produzida no Sistema Braille, para que os alunos pudessem estudar posteriormente os conteúdos trabalhados na Oficina.

Partiu-se, então para a construção da oficina e da apostila. Vale ressaltar que a construção da apostila visa complementar a oficina, e tem o intuito de auxiliar os profissionais em consultas posteriores.

7.2 ETAPA 2: APRENDENDO A REVISAR TEXTOS BRAILLE COM O EQUIPAMENTO LINHA BRAILLE

Diante dos dados coletados na primeira etapa da pesquisa, partiu-se para a construção de um instrumento de Formação em Serviço voltada para os servidores do Centro de Produção de Materiais no Sistema Braille do IBC. O desenvolvimento/planejamento desse instrumento, sua aplicação e sua avaliação serão apresentados a seguir. Dessa forma, o Produto Educacional dessa pesquisa, **OFICINA: NVDA, BRAILLE FÁCIL E LINHA BRAILLE**, trata-se desse instrumento de formação em serviço. Foi planejado como uma oficina de formação prática e

teórica com 16 horas/aula seguindo algumas orientações baseadas nos apontamentos feitos pelos respondentes da etapa 1. Além disso, decidiu-se produzir também uma Apostila abrangendo os conteúdos da Oficina, com o intuito de complementar as aulas da Formação, e para consultas posteriores. A Apostila recebeu o nome *Oficina: NVDA, Braille Fácil e Linha Braille*; você poderá, acessá-la, integralmente, no Apêndice 2 desse material.

7.2.1 PLANEJAMENTO DA OFICINA:

Essa oficina foi organizada especificamente para profissionais Revisores de Textos Braille que trabalham no Parque Gráfico do Instituto Benjamin Constant. Neste setor, existem atualmente onze (11) profissionais cegos, que utilizam leitura tátil e leitores de tela.

A organização do Produto Educacional foi realizada a partir dos seguintes objetivos:

Objetivo geral (da oficina):

Promover melhorias nos processos laborais do profissional revisor de textos Braille do IBC por meio da oferta de formação em serviço, visando mais agilidade, modernidade e satisfação.

Objetivos específicos (da oficina):

- Levar aos trabalhadores conteúdos, atividades e experiências do programa NVDA.
- Apresentar aos profissionais o histórico e a utilização do programa Braille Fácil, bem como ensiná-los a usar os atalhos que possibilitarão o uso do programa por todos.
- Trabalhar com o equipamento Linha Braille integralmente (funcionalidade, atalhos, uso na revisão de textos braille); bem como, avaliar as experiências positivas e as negativas da revisão de uma obra braille com o auxílio de um equipamento tecnológico.

A formação foi, desde o início, planejada para ser desenvolvida em Aulas Presenciais, contabilizando 16 horas de atividades. Nessa formação, as atividades presenciais eram fundamentais, pois, seriam realizadas no horário de trabalho dos profissionais, que trabalham nesse regime, e os cursistas, todos cegos, precisavam

da Leitura Tátil, com contato direto com o Equipamento, e também para que as pessoas conseguissem interagir durante todo processo formativo.

Planejou-se realizar a oficina em dois dias, sendo 8 horas/aulas em cada.

O desenho da oficina incluiu três módulos com aulas teóricas e práticas. São eles: 1º. NVDA (06 horas); 2º. Braille Fácil (06 horas); 3º. Linha Braille (04 horas).

Foram convidados para ministrar as aulas dos módulos três professores. Dois desses professores são servidores efetivos da carreira Professor Técnico e Tecnológico do Instituto Benjamin Constant, profissionais que desenvolvem suas funções relacionadas ao Sistema Braille: Os professores Thiago Ribeiro Duarte e Geni Pinto de Abreu. E um outro professor convidado: Professor Audier Silva Gomes, graduado em Tecnologia da Informação, com profundo conhecimento em Tecnologia Assistiva.

O planejamento das aulas foi feito visando o desenvolvimento profissional das pessoas, mas, principalmente, o crescimento individualizado de cada pessoa, na perspectiva de que o trabalho não é apenas um meio de as pessoas conseguirem manter suas necessidades básicas; o trabalho mantém necessidades humanas, e é fonte de conhecimento e possíveis escolhas futuras.

Além das aulas, também foi elaborado um material escrito para consultas posteriores aos assuntos estudados. A apostila OFICINA: NVDA, BRAILLE FÁCIL E LINHA BRAILLE, foi produzida no Sistema Braille com os três assuntos trabalhados na oficina (APÊNDICE 2).

A realização da Oficina: NVDA, Braille Fácil e Linha Braille, foi submetida à Coordenação de Extensão do Campus Mesquita (IFRJ), no final de outubro de 2022, e aprovada no início de dezembro do mesmo ano. Optou-se realizar pelo Campus Mesquita, por esse ser o Polo de estudos da mestranda, e por acreditar facilitar a execução. No entanto, a Extensão foi realizada nas dependências do Departamento Técnico-Especializado no Instituto Benjamin Constant, onde os participantes trabalham. Convidou-se então, a Divisão de Imprensa Braille (DIB/DTE/IBC), para uma parceria. Além das dependências da instituição, as apostilas foram gentilmente produzidas no setor, e os equipamentos utilizados, foram os já destinados aos participantes. A execução da Oficina também contou, prontamente, com todo apoio logístico necessário.

7.2.2 DESENVOLVIMENTO/APLICAÇÃO DA OFICINA:

O Produto Educacional OFICINA: NVDA, BRAILLE FÁCIL E LINHA BRAILLE, foi realizado nos dias **15 e 16 de fevereiro de 2023**, nas dependências da Divisão de Imprensa Braille, localizada no Departamento Técnico-Especializado do Instituto Benjamin Constant, com a carga horária total de 16 horas/aula.

Estavam presentes onze (11) participantes, sendo um concursado como Revisor de Textos Braille, e dez (10) funcionários terceirizados. Todos os profissionais, alunos da Oficina, são cegos, usuários da Leitura tátil. Esse grupo já trabalha junto há bastante tempo; e as relações são geralmente, amigáveis. As brincadeiras são frequentes, sempre que possível.

Por meio da observação participante, é possível perceber que os momentos formativos contaram, para além da exposição dos conteúdos e do desenvolvimento das atividades, com muitas oportunidades de compartilhamento de experiências individuais dos trabalhadores. As aulas desenvolveram-se com alegria e interação.

Antes de iniciar o primeiro módulo, explicou-se o cronograma planejado para a oficina e a apostila escrita foi entregue para consultas posteriores. Aproveitou-se o espaço para conversar sobre a importância da formação em serviço para o desenvolvimento integral de cada profissional. Enfatizou-se que a formação é fundamental para o crescimento individual de cada pessoa, seja para seguir sua história no mesmo ambiente de trabalho, seja para mais tarde fazer escolhas totalmente diferentes. Formar continuamente um trabalhador, é respeitá-lo em suas diversidades, reconhecendo potencialidades, descobrindo e valorizando talentos, que, conseqüentemente, trará ao ambiente de trabalho, mais empenho e satisfação, como traz Ricardo Antunes (2009), na obra *O Sentido do Trabalho*. O autor deixa claro que trabalhadores produzem muito mais quando, sentem-se valorizados e respeitados; e, sim entende-se que a Formação em Serviço, oferecida constantemente, é uma forma de respeito e valorização do tempo que o indivíduo dedica à instituição. Profissional satisfeito, além de produzir muito mais, entrega seus projetos com mais eficiência e qualidade. É importante observar, que a Formação em Serviço, tem objetivos que vão muito além de aumentar conteúdos que auxiliem o profissional em suas funções institucionais, é pensar no trabalhador como um ser completo que desenvolve seus interesses ao longo da existência, podendo, portanto, a partir das formações que participa, em algum instante, mudar

suas escolhas, seguindo outras trajetórias.

No 1º módulo, o professor Audier Gomes, trouxe os principais atalhos para uma pessoa iniciar o uso do programa, e aos poucos progredir, crescendo dia a dia. Outro ponto explorado, foi as possibilidades que o NVDA traz no ambiente da Configuração, que cada usuário configura, de acordo com as especificidades individuais, e também de acordo com as preferências. Em seguida, no 2º módulo o professor Thiago Duarte, trouxe o programa Braille Fácil (histórico, funcionalidade, atalhos). E por fim, no 3º módulo, eu, professora Geni de Abreu, trouxe o equipamento Linha Braille. Esse foi um momento onde a ideia era trabalhar o equipamento Linha Braille, funções, composição de teclas do produto, atalhos Braille Fácil/Linha Braille.

É importante registrar aqui, que a Oficina ocorreu com espontaneidade, interação e momentos de muita troca.

Todo grupo declarou compreender a importância da oferta das formações em serviço para o crescimento individual de cada profissional. Declararam acreditar que as formações deveriam acontecer com mais frequência, já que produzem materiais de disciplinas diversas, que trazem sempre, muitas modificações, imagens difíceis de serem trabalhadas. Projetos que vão para todo país e alguns para o exterior. Esse grupo recebe as formações com tranquilidade, integram-se facilmente, participam ativamente.

Nessa função são necessárias, de tempos em tempos, novas formações, pois os documentos utilizados para a produção Braille transformam-se de acordo com as mudanças sofridas pelo idioma local e pelo avanço da humanidade e da modernidade.

1º módulo NVDA:

Nesse módulo, a proposta era trabalhar: breve histórico do leitor de telas NVDA, alguns atalhos do programa NVDA, leitor de tela utilizado na instituição, mostrar o uso prático desses atalhos, mostrar configuração do programa, realizar atividade prática. Nessa Oficina, atalhos são fundamentais, pois, sendo todos profissionais cegos, o uso do mouse não oferece funcionalidade. Nesse módulo, 7 participantes dominavam o programa e 4 eram usuários iniciantes. O professor, Audier Gomes, profissional cego, desenvolveu suas atividades por etapas, num

passo a passo, facilitando a compreensão de todos. Todos participaram intensamente. Trabalham juntos, se conhecem bastante, divertiam-se com algumas situações relacionando, sempre que possível, com o dia a dia no Centro de Produção. Fizeram vários questionamentos, mostraram interesse em continuar estudando, envolvendo-se mais com as possibilidades que a Tecnologia Assistiva traz. Reconhecem a importância do avanço tecnológico em todos os ambientes.

Já, nesse módulo, pudemos observar falas favoráveis à oferta de formação em serviço, nas quais os participantes declaram acreditar ser importante para o crescimento de cada um, seja no ambiente de trabalho, seja na vida pessoal, auxiliando no processo de escolhas futuras.

Desde o início da Oficina, solicitaram outros eventos: Informática, Inglês, Língua Portuguesa (atualização), gráficos, tabelas, mapas, matemática.

No grupo, apenas dois participantes não vislumbravam a aplicação/uso do o equipamento Linha Braille no desempenho de seus trabalhos, pois realizam atividades específicas, atividades, que o uso do equipamento Linha Braille não atende as peculiaridades, visto que, o produto apresenta o texto linha a linha, como falou-se anteriormente.

Durante o evento apareceram dois questionamentos importantes feitos por todos os participantes relacionados ao desempenho dos computadores e à internet. Os computadores utilizados pelos Revisores de Textos Braille são antigos e bastante lentos. Geralmente, não suportam o ritmo diário de 8 horas de leituras fluentes, travam constantemente, atravancando o processo de revisão que, em muitos casos, por essa razão, precisa voltar para o papel temporariamente. Reconhecem o rendimento do trabalho com o uso da Linha Braille. Entendem que o avanço tecnológico, no processo de produção de Textos Braille acelera o trabalho, podendo, de acordo com o empenho do trabalhador, manter a qualidade nos projetos concluídos. Contudo, os problemas com computadores, faz com que em alguns momentos, os trabalhadores sintam-se inseguros com os resultados finais das obras que produzem. Outra situação que os deixam bastante inseguros, são os conflitos existentes entre os programas Braille Fácil e NVDA, além dos (bugs) que, de vez em quando, insistem em aparecer, trazendo momentos de muita preocupação e apreensão. Contudo, reconhecem a necessidade do uso do equipamento Linha Braille no Centro de Produção.

2º módulo Braille Fácil:

Esse módulo foi desenvolvido pelo professor Thiago Duarte, professor vidente, que já trabalha no IBC há cerca de vinte anos. Esse professor dialoga com muita facilidade com os revisores, antes de ser aprovado e assumir sua vaga no concurso público, trabalhou na função de Transcritor. Desenvolveu suas atividades fluentemente. Trouxe um pouco da parte histórica do programa Braille Fácil; explicou a apresentação do programa, suas principais funções e atalhos e fez uma atividade prática.

O programa Braille Fácil, como falado anteriormente, foi criado para facilitar o trabalho de adaptadores e transcritores de materiais no Sistema Braille. Geralmente esses profissionais enxergam, já que suas funções, concentram-se em trabalhar todas as especificações da obra original em tinta, trabalhando as imagens de maneira que o público-alvo, os usuários cegos, consigam compreendê-las, de modo que, sempre, ou quase sempre que se deparem com atividades, sejam capazes de solucioná-las com independência. Entretanto, no Brasil, algumas pessoas cegas, apesar de o programa não ser totalmente acessível, conseguem utilizá-lo para produzir e editar textos. Muitos desses revisores, produzem seus próprios trabalhos, por não terem em suas instituições, outros profissionais para dividir as funções.

Os revisores do IBC, não utilizam o programa Braille Fácil para produzir Braille. Lá, existe, como falamos anteriormente, uma equipe dividida por área de produção. O Braille Fácil para esses revisores, oficialmente, é para realizar as revisões. Porém, conhecer mais do programa é importante também para que o trabalho revisor/transcritor flua. Conhecendo o programa o revisor é capaz de identificar rapidamente a razão de alguns erros encontrados, chegando, muitas vezes, ao nível de sugerir ao transcritor, como realizar as correções. Entende-se que, se o Braille Fácil será usado por todos, é importante estudá-lo um pouco mais.

Novamente, foram momentos de muita interação e troca. Com esse grupo, estuda-se bastante, mas as brincadeiras são frequentes.

Nesse módulo, diferente do anterior, os revisores conheciam apenas o básico, e todos demonstraram interesse em continuar estudando, e alguns até expressaram a intensão de tentar produzir e editar um pequeno texto.

3º módulo. Linha Braille:

Como previsto anteriormente, esse módulo foi pensado para que os revisores aprendessem a utilizar o Equipamento Linha Braille nas Revisões de Textos Braille. Contudo, a pesquisa passou por algumas dificuldades que me obrigaram a modificar o cronograma algumas vezes. Diante disso, como o tempo não pára, a rotina do parque gráfico do IBC seguiu seu curso; dessa forma, o uso do equipamento Linha Braille foi implantado aos poucos na Divisão de Imprensa Braille. Os profissionais foram inseridos, a partir de maio de 2022, um a um na nova tecnologia. Por essa razão, esse módulo, transformou-se em um módulo de atualização, no qual dúvidas, sugestões, críticas puderam ser expostas, conversadas, discutidas. Todos participaram, todos falaram. Queriam até, um espaço maior para exporem suas experiências.

Nesse momento, voltaram a falar da satisfação que sentem por passarem a contar com o avanço tecnológico. Novamente, reconhecem a importância da Tecnologia Assistiva, trazendo modernidade, inclusive para os produtores do Sistema Braille. No IBC, todos os Revisores de Textos Braille são braillistas e defendem o uso do código intensamente. Reconhecem a importância do Sistema Braille em suas vidas, e incentivam amigos, conhecidos, colegas a aprendê-lo, e principalmente a não, abandoná-lo. Atualmente, a Tecnologia Assistiva moderna traz recursos que aliados ao Sistema Braille, oferecem às pessoas cegas vidas muito mais ativas, acesso imediato a qualquer informação, agilidade para solucionar problemas domésticos, bancários com maior independência, individualidade, incluindo de fato essas pessoas na sociedade. Lançar mão dessas possibilidades não é nada mau, pelo contrário, é unir a primeira Tecnologia Assistiva que nós cegos recebemos, aquela criada brilhantemente por Louis Braille, aos novos produtos, conseguindo caminhar, participando das atividades que desejar, inserindo-se em ambientes, que talvez não imaginassem ser possível antes.

“Para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”. (RADABAUGH, 1993) (BERSCH, 2017) “A TA deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de

deficiência ou pelo envelhecimento.

Podemos então dizer que o objetivo maior da TA é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho.” (BERSCH, 2017)

Observa-se que a partir do acesso aos Recursos que a Tecnologia Assistiva oferece, o desempenho de Pessoas com Deficiências torna-se mais amplo e funcional, à medida que, enveredar por caminhos *_escuros_* e *_inacessíveis_* passam a fazer parte de uma realidade transitável com chance de resultados positivos e de sucesso. Inserir o Braille eletrônico, por meio do equipamento Linha Braille no dia a dia de profissionais que até então, desempenhavam todas as suas funções profissionais com a Leitura Tátil nas obras impressas, significa proporcionar a essas pessoas soluções modernas que auxiliem na produção, sem que os materiais percam a qualidade, objetivo fundamental de todo Centro de Produção Braille do IBC.

Trouxeram várias sugestões para ajustar o programa Braille Fácil, apresentaram suas angústias e inseguranças com dificuldades com os computadores que, no momento, ainda não atendem às reais necessidades da equipe, e à internet cujo funcionamento oscila bastante.

Foram sugestões trazidas pelos cursistas: outras formações em serviço (informática, Braille Fácil, Inglês, Língua Portuguesa). Sugestões de novos atalhos: atalho para conferir página atual, ajustar atalho localizar, para facilitar o encontro de um termo específico.

Também registrei algumas reclamações: Ajustes dos atalhos já existentes (ex.: retorno das observações para o texto está voltando para locais bem distantes do texto anterior); na conferência de observações, o problema também acontece. Tentar resolver o problema dos caracteres estranhos que só aparecem na leitura com a Linha Braille. Verificar resposta linha braille/computador (todos afirmam que as respostas são extremamente lentas). Verificar retorno das observações para o texto, o programa está fechando.

Comentam constantemente das inseguranças que sentem, demonstram claramente, em algumas falas que vou reproduzir aqui:

“Gosto de usar a Linha Braille, mas quando começa a dar problemas com os atalhos, fico preocupada com o final do meu

trabalho, principalmente, quando são obras maiores.”(P1)

“A Linha Braille adianta muito meu trabalho, mas quando começa a travar, fico desejando meu livro Braille impresso, novamente.”(P2)

*“Quando a Linha Braille começa a apresentar caracteres esquisitos, que só aparecem na leitura tátil, frutos de alguns (bugs) dos programas, fico preocupada com a diagramação da obra, principalmente, quando possui mais de um volume Braille. A leitura na obra impressa não apresenta esses caracteres assustadores.”
(P3)*

“Por que todos os produtos acessíveis são tão caros? Queria tanto uma Linha Braille para o meu uso pessoal!”(P7)

Para realizar a função de Revisor de Textos Braille, um profissional deve buscar constantemente atualização. Produzem-se materiais de todas as áreas, todos os conhecimentos, materiais para estudos diversos e também para entretenimento.

O trabalho do revisor unicamente em papel é bastante repetitivo. Mesmo diante das dificuldades anteriormente apontadas, o uso da Linha Braille, por meio do Braille eletrônico, no Parque Gráfico do IBC, foi apontado pelos participantes dessa pesquisa como importante estratégia para agilizar parte do processo de produção, já que, por meio dele, é possível conferir as correções no instante em que elas são realizadas, diminuindo assim, o tempo que os trabalhadores precisam se dedicar a um único projeto. Por enquanto, ao terminar cada parte do material, é necessário conferir os ajustes, já que por a instituição não possuir uma internet potente, atualmente, não é possível realizar o trabalho *em rede*. Esta importância foi destacada nas falas apresentadas a seguir:

*“O uso da Linha Braille, mesmo ainda apresentando alguns problemas, **modificou bastante o meu cotidiano no trabalho**. A tecnologia adianta a produção e eu não preciso mais realizar as mesmas atividades várias vezes.” (P4)*

*“Ainda há muito para fazer, novas alterações, novas atualizações serão necessárias em muitos momentos, contudo, a Linha Braille e a Tecnologia Assistiva **transformaram nosso desempenho profissional**. Muitas obras precisam da revisão no papel, mas, a maioria permite o uso da nova ferramenta.”(P5)*

*“**Queria ter conhecido essa maravilha antes**. Muito bom poder abrir um texto qualquer no computador, e conseguir lê-lo imediatamente no meu sistema de leitura e escrita, é pena não ter ainda um equipamento como esse, para usar fora da instituição.”(P6)*

Para a Instituição, a utilização do equipamento seguramente trará uma diminuição do custo elevado com papel, já que alguns materiais não precisarão mais de impressões durante a produção. Destaca-se também, a importância da diminuição de uso de papel, para o cuidado com o meio ambiente, movimento de suma grandeza e importância que toda sociedade e todas as instituições precisam encontrar meios de auxiliar na proteção.

7.2.3. AVALIAÇÃO DA OFICINA:

A avaliação do curso se deu pela aplicação de forma individual de um questionário de 3 perguntas a ser respondido de forma oral, livre; e o registro foi realizado por gravação de áudio.

Quatro (4) dos onze participantes da oficina se dispuseram a responder ao questionário – Eles foram identificados com a letra A de avaliadores. Com a ajuda de um software de análise qualitativa (MaxQDA®) os textos provenientes das transcrições das respostas geraram os dados a seguir.

Tabela 1: Frequência das palavras ditas nas respostas à pergunta 1: “Para você a formação contínua é importante no desempenho de suas funções profissionais? Deve ser oferecida constantemente? Por quê?”. Em destaque as palavras mais citadas.

Palavra	Frequência	Documentos %
conhecimentos	4	50,00
formação	4	75,00
importante	4	100,00
novos	4	50,00
contínua	3	75,00
oficina	3	50,00
profissionais	3	50,00
acesso	2	25,00
adquirir	2	25,00
atividades	2	50,00

Fonte: a autora.

A 1ª pergunta do questionário (*Para você a formação contínua é importante no desempenho de suas funções profissionais? Deve ser oferecida constantemente? Por quê?*) tinha a intenção de saber o que os profissionais

compreenderam sobre a Formação Integral e Omnilateral e a importância de receberem constantemente formação. Observa-se que a palavra IMPORTANTE foi destacada pelos 4 respondentes, ou seja, em todos os documentos analisados. Além disso, ela foi, juntamente com as palavras CONHECIMENTOS, FORMAÇÃO e NOVOS, as palavras mais citadas no conjunto das respostas analisadas para essa questão, conforme demonstra a tabela 1 e a figura 13.

Figura 13: Nuvem de palavras construída a partir das respostas à pergunta 1: “Para você a formação contínua é importante no desempenho de suas funções profissionais? Deve ser oferecida constantemente? Por quê?”



Fonte: a autora.

Assim pode-se perceber que, como citado por SAVIANI (2007), todo profissional deve receber formação contínua, para avançar em seus processos laborais, mais principalmente, para construir seus conhecimentos, favorecendo escolhas e oportunidades futuras. Além disso, a oferta de formação, geralmente, oferece ao trabalhador maior motivação, pois sentem-se valorizados e respeitados pela instituição; e como diz (TOJAL, 2011), trabalhadores quando sentem-se respeitados, envolvem-se muito mais com os projetos, visto que, sentem-se muito mais satisfeitos. No caso do profissional Revisor de Textos Braille, por suas funções ainda não serem legalizadas, e não possuírem definições específicas, sentem-se em muitos momentos, perdidos, sem direção. Atualmente, desde 2019, nem vagas

para concursos públicos são liberadas, não existem códigos da profissão. Os profissionais reconhecem a importância de seus esforços, mas sentem-se inseguros. No IBC, são em maioria contratados terceirizados. Demonstram grande satisfação, quando são convidados para oficinas, cursos sejam como alunos, seja para colaborar nas avaliações de produtos de pesquisadores diversos, com suas informações e conhecimentos.

Observa-se que geralmente os materiais de pesquisa pouco citam as formações profissionais para Pessoas com Deficiências. Normalmente, esse tema é estudado por um grupo específico, que interessa-se pelas especificidades de um determinado grupo. Situação que necessita ser alterada rapidamente, já que o processo inclusivo, visa inserir as Pessoas com Deficiência em todos os espaços, incluindo os espaços profissionais.

Quando perguntado sobre as mudanças que os cursistas acreditam que terão em seu cotidiano a partir do uso do equipamento linha braille e sobre quais mudanças eles já percebem no desempenho de suas funções, os quatro participantes declaram, conforme já tínhamos evidenciado no diário da observação participante registrado durante a oficina, que o uso do equipamento promove importantes mudanças na rotina de trabalho, especialmente no que tange à **velocidade e precisão**. Também demonstraram significativa satisfação (objetivo dessa pesquisa) com a incorporação desses novos saberes, como podemos observar nas falas à seguir:

*“Eu não tinha a menor noção de braille fácil. E com relação à linha braille, esse instrumento, esse equipamento, foi um ganho sensacional. Porque tornou o nosso processo de produção, nosso trabalho **muito mais acelerado, muito mais rápido**. Sem contar a economia de papel. Existe um gasto muito grande com a questão do papel e isso, de uma certa forma, também acaba impactando o meio ambiente.”(A1)*

*“Acredito que o desenvolvimento, agilidade e entrega dos trabalhos sejam realizados (a partir dessa formação) de **forma mais rápida**. Com o uso da linha braille a leitura passou a ser efetuada de forma tecnológica **agilizando o trabalho**, diminuindo o uso do papel, fazendo com que o transcritor **de forma mais rápida**, entregue o material para leitura e mesmo assim não deixando cair em desuso o sistema braille.”(A2)*

Assim pode-se perceber que como afirma (RAMOS, 2008), a formação

integral do ser humano é fundamental para seu crescimento. Todos têm direito. Não basta receber os documentos utilizados no trabalho, não basta receber produtos modernos, é importante que as ferramentas sejam ensinadas, com Formação em Serviço no ambiente onde as pessoas trabalham. Essas formações precisam ocorrer sempre que uma mudança importante acontecer. Para (RAMOS, 2008), formação constante significa pensar no profissional integralmente, alguém que está em constante processo de aprendizagem. Pensando em profissionais cegos, revisores de Textos Braille, como falado anteriormente, a Formação em Serviço é uma necessidade constante. Os materiais em tinta mudam com frequência, e nem sempre o Sistema Braille consegue acompanhar tais mudanças, nesse sentido, as formações também são importantes para que esses profissionais possam compreender conteúdos que às vezes não são de simples compreensão; afinal, para um profissional cego revisar bem uma obra, principalmente didática, aquelas repletas de imagens, é necessário que entenda imagens, mapas, tabelas, atividades para que consiga analisar reprodução, adaptação, descrição.

Já em relação à pergunta 3, que tinha por objetivo saber se eles consideraram importante receber a Formação e se acreditam ser funcional oferecê-la à outros profissionais da área, observa-se que a palavra APRENDER é citada 5 vezes em resposta de 3 dos 4 avaliadores (Tabela 2 e Figura 15). Observem que essa palavra nem estava no contexto da pergunta. Isso significa que a aprendizagem faz parte do desenvolvimento humano. Para nós, cegos, segundo (CERQUEIRA, 2009), felizmente valentin Haüy percebeu em 1784, que era possível tentar criar um método de ensino e aprendizagem para as pessoas cegas de Paris. Foi a partir daí que a educação de pessoas cegas passou a ser ofertada aos que tinham poder aquisitivo alto, e aos que não tinham nada, esses últimos, lentamente, inicialmente, para os que não tinham dinheiro, mas tinham influência de alguém de região. Depois, segundo (CERQUEIRA, 2009), com a aparição de Louis Braille e a criação do Sistema Braille, iniciou, verdadeiramente, em todo o mundo, o processo de aprendizagem, favorecendo, aos poucos, todas as pessoas cegas. Esse movimento, desde o princípio teve participação de pessoas que enxergam, contudo, foi feito principalmente, com os esforços de pessoas cegas, que, ao concluírem estudos em uma determinada instituição, geralmente, voltavam para suas regiões com o intuito de auxiliar a aprendizagem de outras pessoas cegas. A Formação em Serviço, põe o trabalhador em constante processo de

aprendizagem, oportunizando, em muitos casos, a possibilidade de o trabalhador transferir conhecimentos adquiridos a outras pessoas. A oferta de Formação em Serviço, transforma pessoas, muda comportamentos, muda escolhas e trajetórias, torna profissionais e o ambiente onde trabalham muito mais satisfatórios (TOJAL, 2011).

Tabela 2: Frequência das palavras ditas nas respostas à pergunta 3: “Você considera importante essa formação para seu trabalho? Acredita ser importante a oferta dela a outros profissionais revisores de textos braile? Quais as suas sugestões para uma nova edição”. Em destaque as palavras mais citadas.

Palavra	Frequência	Documentos %
aprender	5	75
atividades	4	75
importante	3	50
revisores	3	50
ajudando	2	50
área	2	75
colegas	2	50

Fonte: a autora.

Figura 14: Nuvem de palavras construída a partir das respostas à pergunta 3: “Você considera importante essa formação para seu trabalho? Acredita ser importante a oferta dela a outros profissionais revisores de textos braile? Quais as suas sugestões para uma nova edição”



Fonte: a autora.

Nessa mesma pergunta também pretendia receber sugestões para as

possíveis edições posteriores. Algumas são apontadas abaixo:

“A minha sugestão para uma próxima edição é que este treinamento seja oferecido a nível de Brasil para que todos os revisores tenham acesso a este material, a este conteúdo tão importante, tão rico no exercício de nossas atividades.”(A1)

“Seria maravilhoso ter uma oportunidade de um curso maior lá dentro onde a gente trabalha, no Benjamim. Onde a gente possa estar praticando e aprendendo ao mesmo tempo... seria maravilhoso” (A3)

“Essa oficina deve ser oferecida para associações CAPS e instituições para este fim, possibilitando melhor desenvolvimento com este recurso”. (A4)

Com as respostas recebidas nas duas etapas da pesquisa, percebe-se a necessidade de essa formação ser oferecida para outros profissionais. A ideia é que através do material escrito, professores de outros locais repliquem a oficina e ofereça a apostila para pessoas cegas de qualquer região de nosso país.

8 CONCLUSÕES

A pesquisa *FORMANDO PROFISSIONAIS DE REVISÃO DE TEXTOS BRAILLE NO INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT: DO PAPEL À LINHA BRAILLE*, foi pensada e desenvolvida desde a ideia inicial, especificamente para profissionais Revisores de Textos Braille (cegos), lotados no Parque Gráfico de Produção Braille do IBC, bem como para outros profissionais da área, que já possuíam algum conhecimento sobre o uso do equipamento Linha Braille no processo de revisão de Textos Braille, e atenderam ao chamado da pesquisadora para responder um questionário semiestruturado, com o objetivo de conhecer um pouco sobre o desempenho de cada trabalhador com o produto.

Esclarece-se que essa pesquisa e os Produtos Educacionais, em nenhum instante foram pensados com intuítos excludentes. Pelo contrário, na construção da Oficina e da Apostila (material complementar), fez-se questão de convidar um professor *vidente*, para participar. Esse professor foi escolhido pelo fato de possuir grande conhecimento sobre o assunto, e principalmente por ser capaz de transmitir conteúdos às pessoas cegas com bastante eficiência.

Entende-se que a Revisão de Textos Braille deve sempre ser realizada exclusivamente por *profissionais cegos*, com o intuito de respeitar o proposto na 3ª edição das *Normas Técnicas para a Produção de Textos em Braille*, CBB, SECADI/MEC, 2018, e respeitar as especificidades da Leitura Tátil, habilidade que quando bem explorada, flui facilmente nas poupas dos dedos de seus leitores. Uma obra em Braille para ser considerada de qualidade, precisa durante a sua confecção, respeitar aspectos específicos, relacionados à percepção tátil, que, entende-se serem compreendidos, especialmente, por seus *reais usuários*, os cegos.

Entretanto, é importante lembrar também, como já citado em vários momentos, uma obra no Sistema Braille, é produzida por várias mãos. Profissionais cegos e videntes, em uma equipe unida, potente, comprometida, entrelaçam seus conhecimentos em produzir projetos grandiosos, entregando não apenas quantidade, mas principalmente, qualidade. Vários profissionais se dedicam a construir uma “bela obra de arte, *como gosta-se de dizer. Uma obra de arte* que precisa seguir seu caminho e sua missão, que é a de levar conteúdo de diversas disciplinas, literaturas, entretenimento ao nosso público-alvo.

Um Centro de Produção Braille, quando, concentra-se em produzir e distribuir materiais Braille para toda comunidade de pessoas cegas, compromete-se também, integralmente, em participar do crescimento e desenvolvimento do *Programa de Inclusão vigente em nosso país*, contribuindo ativamente com a aprendizagem e o entretenimento da sociedade.

Essa pesquisa, conduziu-me para dois Produtos Educacionais: uma formação em serviço, sendo uma oficina, e uma apostila com os assuntos da oficina, para complemento e consultas posteriores. A formação aconteceu naturalmente. Professores e alunos integraram-se, e a Oficina ocorreu de maneira espontânea, alegre, motivadora. São pessoas que trabalham a muito tempo juntas, dividindo projetos, equipamentos, ambientes, tornando a convivência muito mais amigável. Apenas um dos professores, não conhecia o grupo, contudo, adequou-se rapidamente.

Oferecer Formação em Serviço, constantemente, é fundamental para o pleno desenvolvimento do trabalhador na função que desempenha e na unidade onde trabalha, e para as futuras escolhas que cada indivíduo possa decidir para sua caminhada. A Formação em Serviço é fundamental para todas as profissões em qualquer instituição, contudo, não basta *oferecer formação*, é importante que a proposta tenha continuidade. Observações, críticas, sugestões precisam ser avaliadas, compreendidas, ouvidas, e sempre que possível, levadas adiante, com o intuito de encontrar, quando necessário, soluções viáveis.

O sucesso de uma Formação em Serviço, não depende apenas do projeto, oferta e performam-se dos professores, depende também de como a instituição *reage* aos resultados da formação. Em uma formação aparecem muitos questionamentos, muitas situações que não podem ficar no *esquecimento*, precisam ser resolvidas para que o trabalho continue acontecendo a contento. Falando especificamente da *OFICINA: NVDA, BRAILLE FÁCIL E LINHA BRAILLE*, os profissionais trouxeram vários aspectos que necessitam de atenção para que o equipamento Linha Braille passe a ser, principalmente, nas obras que possuem frequência maior de textos, a única forma de realizar revisões de Textos Braille. Todas as propostas citadas pelos trabalhadores durante a Oficina, serão encaminhadas ao profissional do NCE-UFRJ, em busca de respostas. Algumas questões são mais fáceis, para essas, as respostas serão mais rápidas, outras, talvez demorem um pouco mais, pois, envolvem esforços maiores.

Durante a oferta da oficina, tivemos dois questionamentos frequentes, insistentes. Os desempenhos dos computadores e da internet. Os computadores, a instituição conseguiu resolver, com a troca por produtos mais recentes. A internet, ainda não é possível solucionar, essa será uma ação para longo prazo. Todavia, hoje o uso da Tecnologia Assistiva no processo de Revisão de Textos Braille do IBC é uma conquista. Desafios, existem muitos pelo caminho, muitos ajustes, mas já ultrapassamos boa parte dos obstáculos iniciais. Já é possível um profissional cego utilizar um equipamento Linha Braille com total independência na revisão completa de um texto.

Percebe-se que a oferta da Formação em Serviço, motivou bastante todos os trabalhadores. Desde o princípio, quando eles tiveram o primeiro contato com a Linha Braille, quando colocaram as mãos na Linha Braille acoplada ao computador, e conseguiram ler algo no Sistema Braille, encantaram-se com o produto, encantaram-se com a leitura e a escrita em um produto tão diferente, e na época, tão distante de todos. Sentiram no início muito medo. Estavam acostumados com o material impresso, onde os dedos deslizavam com agilidade, delicadeza, fluidez, beleza. Pensavam que o trabalho com um equipamento eletrônico, seria mais lento, atrasando os projetos. Pensavam também, que teriam dificuldades na interpretação dos materiais. Pensaram que teriam problemas nas *quebras* de páginas, nas divisões das obras. A insegurança era enorme. Mas, entenderam os objetivos do projeto, e optaram mais uma vez em abraçar os desafios, acreditando no potencial individual que cada um possui. Hoje, temos nove (9) revisores, e uma (1) professora, que sou eu, utilizando o equipamento nas revisões de textos Braille frequentemente. Como já falado antes, não é utilizada em todas as obras, por a leitura ser linear, o que dificulta a compreensão em algumas disciplinas. Hoje, percebe-se trabalhadores mais seguros, confiantes em si mesmos. Utilizando computador e Linha Braille com eficiência e sagacidade. Trocam informações, retiram dúvidas, interagem e aprendem uns com os outros.

A pesquisa *FORMANDO PROFISSIONAIS DE REVISÃO DE TEXTOS BRAILLE NO INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT: DO PAPEL À LINHA BRAILLE*, vinculada ao programa de mestrado PROFEPT, conversa com a proposta desse programa, quando leva uma Formação em Serviço para um espaço não-formal *Divisão de Imprensa Braille*, divisão do Departamento Técnico-Especializado do Instituto Benjamin Constant DTE/IBC, visando ofertar a trabalhadores revisores de

textos Braille cegos, o acesso aos conteúdos relativos ao equipamento Linha Braille, produto que parecia ser um forte aliado tecnológico para buscar acelerar o processo de produção braille, tornando o trabalho das pessoas mais ágil, satisfatório, eficiente, motivador. Nesse sentido, percebe-se que o Objetivo Geral da pesquisa promover melhorias nos processos laborais do profissional revisor de textos Braille do IBC por meio da oferta de formação em serviço, visando mais agilidade, modernidade e satisfação, foi alcançado, com resposta positiva. Desde o início, a pesquisa e os Produtos Educacionais foram bem recebidos por todos os participantes, apesar das inseguranças, incertezas. O desenvolvimento da pesquisa, passou por alguns problemas, e não foi possível seguir o cronograma inicial. Com isso, o trabalho na Divisão de Imprensa Braille, tinha que ter sua continuidade. Diante disso, o equipamento Linha Braille, começou lentamente, um a um, a ser inserido no cotidiano dos profissionais, a partir de maio de 2022. Esse movimento, de certa forma, também contribuiu com a pesquisa, pois, ao usar o equipamento, profissionais testavam os atalhos, favorecendo os ajustes no programa e a construção da Apostila.

Os Objetivos Específicos também foram alcançados, como será detalhado a seguir:

- Realizar revisão sobre a utilização de equipamentos tecnológicos que podem ser usados para revisão de textos, em especial a Linha Braille.

Nesse objetivo, existem vários modelos de Linha Braille que provavelmente poderão ser utilizados no processo de Revisão de Textos Braille. Como falado antes, no IBC, a Linha Braille Testada foi a *Focus 80*, essa também é a Linha Braille utilizada por 4 dos participantes da pesquisa, pertencentes a outras instituições; um dos participantes disse que usa o modelo *Focus Blu*. No mercado, também existe um equipamento chamado *Computador Braille*. É um equipamento que além da Linha Braille traz algumas funções específicas de computador, acredita-se ser possível revisar textos, pois possui a opção Linha Braille para uso do Braille Eletrônico, todavia, não se conhece ainda, nenhum profissional cego que esteja revisando com auxílio de um Computador Braille.

- Promover no Instituto Benjamin Constant, o uso da Linha Braille na produção de materiais Braille.

O uso do equipamento Linha Braille era um grande desejo de toda equipe da Divisão de Imprensa Braille. Era uma necessidade urgente. Os equipamentos

estavam lá, precisavam cumprir suas funções. Os desafios eram muitos, pois, a ideia era conseguir ajustar os programas, visando a independência dos profissionais, detalhe que ninguém abria mão, pois, as revisões realizadas impressas, eram feitas com total independência. Queria-se mais. Menos, nem pensar. Com os testes, os ajustes foram feitos, e aos poucos, chegou-se a um programa atualizado, com atalhos que facilitarão o dia a dia dos revisores de textos Braille, não apenas do IBC, espera-se que sejam úteis aos profissionais de todo país. Com esses atalhos, é possível, uma pessoa cega trabalhar com independência, trabalhar sozinha, anotar suas observações.

- Desenvolver e avaliar Oficina de Capacitação junto a revisores de textos Braille no Instituto Benjamin Constant para o uso da Linha Braille.

Para esse objetivo, organizou-se uma oficina e um material escrito para complemento. Os produtos foram construídos, a partir das informações recebidas com as respostas do questionário aplicado aos profissionais de outras instituições que já utilizavam o equipamento, também foram observadas sugestões dos revisores que trabalham no IBC. Inseriu-se na oficina e na apostila os conteúdos: NVDA, Braille Fácil e Linha Braille. Apesar de no momento da oferta da oficina, os profissionais já estarem trabalhando com a Linha Braille, não houve rejeição alguma à Formação em Serviço. Pelo contrário, gostaram, participaram, sugeriram outros atalhos, reclamaram de alguns problemas, pediram correções para alguns problemas, colaboraram, pediram outras formações, interagiram.

Os Objetivos da Oficina foram os seguintes:

Objetivo Geral (da oficina):

- Promover melhorias nos processos laborais do profissional revisor de textos Braille do IBC por meio da oferta de formação em serviço, visando mais agilidade, modernidade e satisfação.

Objetivos específicos (da oficina):

- Levar aos trabalhadores conteúdos, atividades e experiências do programa NVDA.

Esse objetivo foi alcançado. A partir da oficina, revisores que possuíam conhecimentos básicos do programa, passaram a se interessar mais pelo assunto,

demonstraram interesse em frequentar curso específico. Solicitaram um curso específico.

- Apresentar aos profissionais o histórico e a utilização do programa Braille Fácil, bem como ensiná-los a usar os atalhos que possibilitarão o uso do programa por todos.

Nesse objetivo, o professor passou os conteúdos básicos, e os alunos conseguiram acompanhar as informações; entende-se que é um programa que os alunos precisam de outra formação, pois eles não conheciam nada do programa, e esse inclui muitos atalhos para produção e edição de um texto.

- Trabalhar com o equipamento Linha Braille integralmente (funcionalidade, atalhos, uso na revisão de textos braille); bem como, avaliar as experiências positivas e as negativas da revisão de uma obra braille com o auxílio de um equipamento tecnológico.

Nesse objetivo, os alunos trouxeram muitas colaborações. Como falado no item da Avaliação da \Oficina, quando chegaram na formação, todos já estavam utilizando o equipamento. Já havia passado por todo processo de adaptação. Foi uma etapa bastante proveitosa. Todos trouxeram contribuições importantes para o projeto.

Concluindo esse trabalho, percebe-se, que, todos os objetivos foram alcançados, tantos os da Pesquisa, como os da Oficina. A entrevista com revisores de outras instituições, revisores que já utilizavam a Linha Braille antes da pesquisa, trouxe informações fundamentais para a organização da Oficina e da Apostila. As respostas ao questionário, mostraram que cada pessoa construiu meios próprios de utilizar o produto em seus trabalhos. Entendeu-se então, que era importante criar uma Oficina, inserindo os principais conteúdos necessários para um profissional revisor de textos braille usar uma linha braille em seu cotidiano. Na realidade o equipamento Linha Braille, principalmente a que é utilizada no IBC, *Focus 80*, é bastante simples. As dificuldades aparecem no processo de revisar uma obra, já que, é preciso unir o equipamento Linha Braille, ao leitor de telas NVDA e ao programa Braille Fácil.

A ideia de uma oficina e uma apostila, veio também, pela simplicidade de reprodução. A oficina é realizada com 16 horas/aula, e inclui conteúdo do leitor de telas NVDA, programa Braille Fácil e Linha Braille. A apostila foi desenvolvida para ser acessível com o uso de leitores de tela e pode ser usada, não só para a

formação em serviço como também nos cursos técnicos de Revisores de Braille, como o oferecido no IBC.

A oficina proposta e realizada como Produto Educacional da Pesquisa, foi oferecida no formato presencial. Escolheu-se o formato presencial, pelo fato de os profissionais trabalharem nesse regime, e para que eles pudessem ter acesso ao equipamento Linha Braille, respeitando as especificidades da leitura tátil. No entanto, com o caminhar da pesquisa, conclui-se que a oferta dessa oficina pode ser também, no formato *remoto*, desde que as pessoas tenham acesso ao equipamento durante o evento, além de possuir conhecimentos prévios de Tecnologia Assistiva, conhecer bem teclado do computador, saber digitar usando teclado de computador e o teclado da Linha Braille.

Como ações futuras podemos prospectar a inserção do assunto Linha Braille em uma disciplina do Curso Técnico em Revisão de Textos Braille no IBC; Oferecer a oficina com as mesmas 16 horas para revisores de Braille de todo país; divulgar e distribuir a apostila; Além de participar de eventos, congressos, apresentando e divulgando a pesquisa e os produtos.

Também como perspectivas desta pesquisa há a intenção de se elaborar com o mesmo rigor técnico-científico um Podcast sobre o uso das tecnologias assistivas no cotidiano do trabalhador com deficiência visual.

Esperamos que esta pesquisa possa promover novas e melhores condições de trabalho aos revisores de textos no IBC e em todo Brasil, e que, dessa forma, possamos também contribuir com as pesquisas e práticas pedagógicas em Educação Profissional e Tecnológica.

9 REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**. São Paulo: Boitempo, 2009.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BISPO, Bruna M. V. T.; ARRUDA, Fabiana Moura; FERREIRA, Fernando da C.; DE ABREU, Geni Pinto; DA SILVA, Heverton de Souza Bezerra; LIMA, Hylea de Camargo Vale F.; DE MOURA, Jefferson Gomes; AMORIM, Luigi Amato Bragança; ALVES, Maria Dolores Fortes; PEREIRA, Guilherme Vasconcelos; VIANA, Maria Aparecida Pereira. Tecnologia assistiva na perspectiva de educação inclusiva: o ciberespaço como lócus de autonomia e autoria. **Laplage em revista**, v. 3, n. 2, p. 159-169, 2017.

BARBOSA, Paula Marcia; DUARTE, Thiago Ribeiro. **Manual de Adaptação de Textos para o Sistema Braille**. Rio de Janeiro – RJ. Novembro. ISBN 978856748566-9. 2019.

BENJAMIN CONSTANT/Instituto Benjamin Constant/MEC. Divisão de Pesquisa, Documentação e Informação – v.1, n.1– Rio de Janeiro: DDI, 1995 – ISSN 1414-6339. 1995.

BERSCH, Rita. Introdução à tecnologia assistiva. **Porto Alegre: CEDI**, v. 21, 2008.

BORGES, José Antonio dos Santos. **Do Braille ao Dosvox**: diferenças nas vidas dos cegos brasileiros. Rio de Janeiro, UFRJ, 2009.

BRASIL. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Lei nº13. 146, de 6 de julho de 2015**, 2015.

CERQUEIRA, Jonir Bechara. Benjamin Constant. **Benjamin Constant**, outubro. v. 15. Edição Especial. 2009.

CERQUEIRA, Jonir Bechara; PINHEIRO, Cláudia Regina Garcia; FERREIRA, Elise de Melo Borba. **Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, ano 20, edição especial, p. 29-47, nov. 2014.

CHIZZOTTI, Antonio. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista portuguesa de educação**, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003.

CIAVATTA, Maria. O ensino integrado, a politecnia e a educação omnilateral. por que lutamos? / The integrated education, the polytechnic and the omnilateral education. Why do we fight?. **Trabalho & Educação**, v. 23, n. 1, p. 187-205, 2014.

COUTINHO, Clara Pereira. **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas**: teoria e prática. 2. ed. Coimbra, Portugal: ALMEDINA, S.A., 2014. 489 p. ISBN 978-972-40-5610-4.

DELLA FONTE, Sandra Soares. Formação no e para o trabalho. **Educação profissional e tecnológica em revista**, v. 2, n. 2, p. 6-19, 2018.

DOS SANTOS BORGES, José Antonio. Do Braille ao Dosvox: diferenças nas vidas dos cegos brasileiros. **Rio de Janeiro, UFRJ, 2009.**

DUARTE, Thiago Ribeiro **Transcrição e impressão braille no programa Braille Fácil**. Versão 3.4. Programado por José Antonio Borges; Geraldo José Ferreira Chagas Júnior. Apoio : Projeto DOSVOX – UFRJ. – Rio de Janeiro : Instituto Benjamin Constant, 2018.

ECO, Umberto. Como se faz uma tese. In: **Como se faz uma tese**. 2016. p. 207 p-207 p.

FACHINETTI, Tamiris Aparecida; CARNEIRO, Relma Urel Carbone. A Tecnologia Assistiva como facilitadora no processo de inclusão: das políticas públicas a literatura. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, p. 1588-1597, 2017.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A polissemia da categoria trabalho e a batalha das ideias nas sociedades de classe. **Revista brasileira de Educação**, v. 14, p. 168-194, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**, São Paulo: Editora ATLAS S.A. 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT. Grupo de Estudo e Pesquisa em Adaptação (GEPa). **Manual de adaptação de textos para o Sistema Braille**: Coleção Caminhos e Saberes. Rio de Janeiro: [s. n.], 2019. 34 p. v. único. ISBN 978856748566-9.

LEITE, Priscila. Contribuições do materialismo histórico-dialético para as pesquisas em Mestrados Profissionais na área de ensino de humanidades. **CIAIQ 2017**, v. 1, 2017.

LIMA, André Luís de Souza. **Capacitismo e eugenia na educação brasileira: uma reflexão a partir de aproximações epistemológicas**, maio. 2021.

MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007. 211 p. ISBN 978-85-7516-212-5.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. O direito de ser, sendo diferente, na escola. In: RODRIGUES, David (Org.). **Inclusão e Educação**: doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006.

MEC. Secretaria de Educação Especial (org.). **Normas técnicas para a produção de textos em Braille**. Brasília, DF: [s. n.], 2002. 70 p.

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. [S. l.: s. n: s. d.]. 36 p.

MOURA, Dante Henrique. **Trabalho e formação docente na educação profissional**. 2022.

PAULANI, Leda. O projeto neoliberal para a sociedade brasileira: sua dinâmica e seus impasses. **Fundamentos da educação escolar do Brasil contemporâneo**, 2007.

RAMOS, Marise Nogueira. **Concepção de Ensino Médio Integrado**. Curitiba: Secretaria de Educação do Estado do Paraná, 2008.

RAMOS, Marise Nogueira. História e política da educação profissional. **Curitiba: Instituto Federal do Paraná**, v. 5, 2014.

SANTOS, Fernanda Christina dos; OLIVEIRA, Regina Fátima Caldeira de. **Normas Técnicas para a Produção de Textos em Braille**. 3ª. ed. Brasília-DF: MEC. 120 p. ISBN 978-85-7994-094-1. 2018.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e Educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 12, n. 34, p. 152- 165. 2007.

TOJAL, Ana Margarida Andrade Fernandes. **Percepção dos enfermeiros sobre a formação em serviço**, Coimbra, março. 2011.

ZENI, Maurício. Os cegos no Rio de Janeiro do segundo reinado e começo da república. **Niterói, Universidade Federal Fluminense**, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - INSTRUMENTO DE COLETA/PRODUÇÃO DE DADOS: ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE

Durante a etapa da pesquisa de desenvolvimento das oficinas de formação a cada encontro com os participantes será realizada pelo próprio pesquisador processo de observação participante cujo ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO segue abaixo:

1. Como se deu a interação dos alunos com os professores que ministraram a oficina?

Resposta: A oficina foi ministrada por três professores. Foi dividida em três módulos; sendo dois módulos conduzidos por professores convidados e um, conduzido por mim. A proposta foi aceita prontamente por todos. Foram 11 participantes (10 funcionários terceirizados e 1 concursado). A interação com os professores se deu com muita participação e receptividade.

2. Como se deu a interação dos alunos entre si?

Resposta: A oficina foi oferecida no ambiente de trabalho dos revisores do IBC. Todos os participantes trabalham juntos a bastante tempo. A relação entre eles, no cotidiano, geralmente, é muito descontraída, espontânea e alegre. Durante a oficina interagiram da mesma maneira.

3. Como se deu a interação dos alunos com o equipamento Linha Braille?

Resposta: No IBC a Revisão de Textos Braille com o auxílio do equipamento Linha Braille, iniciou em maio de 2022. Era necessário testar as atualizações do programa Braille Fácil. Os profissionais foram inseridos no processo um a um, respeitando-se sempre, as especificidades de cada sujeito. Diante disso, atualmente, todos já estão adaptados ao equipamento. A oficina

foi a consolidação do projeto. Momento de mais aprendizado, críticas construtivas, sugestões para o futuro.

4. Quais as evidências de aprendizagem encontradas durante as atividades?

Resposta: A oficina foi bastante dinâmica. A participação dos alunos foi solicitada o tempo inteiro por todos os professores. Alunos faziam perguntas, respondiam exercícios e sugeriram exemplos.

5. Quais as dificuldades enunciadas pelos alunos durante a oficina? Qual a natureza dessas dificuldades?

Resposta: Durante a oficina, as dificuldades enunciadas pelos alunos foram relacionadas ao desempenho do trabalho com o equipamento Linha Braille. Todos eles acreditam no projeto, gostam de trabalhar com o auxílio da Linha Braille, reconhecem a importância da tecnologia. Contudo, reclamam bastante da qualidade dos computadores, que por serem antigos, demoram a responder; reclamam também da internet que muitas vezes não funciona. Sentem-se inseguros em alguns momentos, pois, os programas Braille Fácil e NVDA, apresentam alguns conflitos de linguagem de máquina, que influenciam no desempenho da leitura tátil com a Linha Braille. Um exemplo desses conflitos são símbolos extras que só aparecem no texto lido com a Linha Braille.

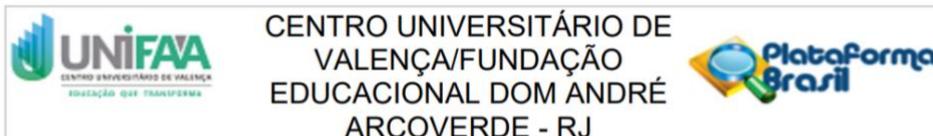
6. Informações adicionais.

Resposta: A Oficina foi desenvolvida com momentos de muita troca. Professores e alunos interagiram o tempo inteiro. Os alunos gostaram de ter um espaço para aumentar seus conhecimentos e expor em grupo suas observações e ideias visando melhorias e crescimento para o trabalho e para suas vidas individuais. Durante o evento, recebemos várias sugestões. Sugestões para outras formações em serviço: informática, Braille Fácil. Sugestões para melhorias com o equipamento Linha Braille: ajustes dos atalhos já existentes

(ex.: retorno das observações para o texto está voltando para locais bem distantes d texto anterior); na conferência de observações, o problema também acontece. Atalho para conferir página atual. Atalho para localizar detalhes no interior do texto. Tentar resolver o problema dos caracteres estranhos que só aparecem na leitura com a Linha Braille. Verificar resposta linha braille/computador (todos afirmam que as respostas são extremamente lentas). Verificar retorno das observações para o texto, o programa está fechando.

ANEXOS

PARECER COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FORMANDO PROFISSIONAIS DE REVISÃO DE TEXTOS NO SISTEMA BRAILLE NO INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT: DO PAPEL À LINHA BRAILLE

Pesquisador: GENI PINTO DE ABREU

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 61673722.7.0000.5246

Instituição Proponente: MINISTERIO DA EDUCACAO

Patrocinador Principal: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.682.528

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VALENCA, 04 de Outubro de 2022

Assinado por:
ABELARDO DE SOUZA COUTO JUNIOR
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Sargento Vitor Hugo, 161 - Bloco "B"
Bairro: Bairro de Fátima **CEP:** 27.600-000
UF: RJ **Município:** VALENCA
Telefone: (24)2453-0700 **Fax:** (24)2453-0700 **E-mail:** cep.unifaa@faa.edu.br