

Ana Claudia Nunes Pontes

apontes@id.uff.br

Mestranda do Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão
da Universidade Federal Fluminense – CMPDI/UFF

Adaptadora e transcritora de materiais adaptados para alunos com deficiência visual no Centro
de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual –
CAP/São Gonçalo-RJ

Edicléa Mascarenhas Fernandes

professoraediclea.uerj@gmail.com

Prof^a. Dra. da Faculdade de Educação da Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ
Coordenadora do Núcleo de Educação Especial e Inclusiva da UERJ
Professora do Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão da Universidade Federal
Fluminense – CMPDI/UFF

Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P814a Pontes, Ana Claudia Nunes

Adaptação e transcrição de recursos didáticos para
alunos com deficiência visual: um guia para educadores / Ana
Claudia Nunes Pontes, Edicléa Mascarenhas Fernandes. – 1.
ed. - Niterói: [s.n.], 2019.

69 p.; 21,0 x 29,7 cm

Inclui bibliografia

1. Sistema Braile. 2. Recursos Didáticos. 3. Adaptação e
Transcrição. I. Fernandes, Edicléa Mascarenhas. Título.

CDD 000.000

Ficha catalográfica elaborada por Ana Nogueira Braga CRB – 7/4776

SUMÁRIO

I - Introdução	5
II - Conceituando e caracterizando a deficiência visual	7
III - Adaptação e transcrição de recursos didáticos para alunos com cegueira	10
1 - Conhecendo e praticando a leitura e escrita no sistema Braille.....	11
1.1 - Como surgiu o Sistema Braille	11
1.2 - Conhecendo o Sistema Braille	15
1.3 - Instrumentos manuais para escrita Braille	17
2 - O processo de escrita no Sistema Braille	19
2.1 - A escrita Braille com reglete e punção	19
2.2 - A escrita Braille em máquina de datilografia	23
3 - Praticando a escrita e a leitura no Sistema Braille	25
3.1 - Alfabeto e letras com diacríticos	25
3.2 - Escrita e leitura de palavras	26
3.3 - Sinais exclusivos da escrita Braille	27
3.4 – Diagramações de texto	32
3.5 - Pontuações e sinais acessórios da escrita Braille	33
3.6 - Números e sinais com eles usados	38
4 - A produção de textos no programa Braille Fácil	43
4.1 - Instalando o Programa Braille Fácil	44
4.2 - Conhecendo a interface gráfica do programa	46
4.3 - Configurando o programa	47
4.4 - Editorando textos no Braille Fácil	50
4.4.1 - Criando um arquivo novo	50
4.4.2 - Visualizando a impressão do arquivo	53
4.4.3 - Salvando arquivo no Braille Fácil	58
IV – GABARITO DOS EXERCÍCIOS	59
V – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68

I – INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva prevê o atendimento educacional especializado (AEE) como apoio à inclusão de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades ou superdotação no ensino regular. Nessa perspectiva preconiza que “os sistemas de ensino devem organizar as condições de acesso aos espaços, aos recursos pedagógicos e à comunicação que favoreçam a promoção da aprendizagem e a valorização das diferenças, de forma a atender as necessidades educacionais de todos os alunos” (BRASIL, 2008, p. 12). Tais diretrizes são garantidas pela atual Lei Brasileira de Inclusão - LBI (Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015) e por inúmeras legislações sancionadas nos últimos vinte anos.

A principal função AEE é garantir o pleno desenvolvimento dos educandos, através da identificação, elaboração e organização de recursos pedagógicos e de acessibilidade que garantam aos alunos acesso à informação e a comunicação, bem como o pleno desenvolvimento de sua aprendizagem.

O AEE é ofertado em salas de recursos multifuncionais ou em centros de AEE em turno inverso a escolarização. Especificadas em tipo I ou tipo II (BRASIL, 2010) as salas de recursos multifuncionais são ambientes equipados com vários recursos de acessibilidade e didáticos pedagógicos que facilitam no processo de escolarização dos alunos. As salas do Tipo II são destinadas ao atendimento de alunos com deficiência visual. Além dos recursos que compõem as salas do Tipo I possuem outros recursos de acessibilidade como: impressora e máquina de datilografia Braille, reglete de mesa, punção, soroban, guia de Assinatura, kit de desenho geométrico, calculadora Sonora, entre outros itens específicos para alunos com cegueira e baixa visão.

Entre as várias atribuições previstas pela legislação, compete ao professor responsável pelo AEE “identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial” (BRASIL, 2009, p. 03). Em relação à inclusão de alunos com deficiência visual, o AEE deve promover o desenvolvimento de atividades de complementação curricular específica: leitura e escrita em Braille, sorobã, escrita cursiva, orientação e mobilidade, atividades da vida autônoma, a utilização de recursos ópticos e não ópticos, de tecnologias assistivas, além da adaptação e transcrição recursos didáticos que atendam às especificidades dos alunos cegos e com baixa visão.

Nesse contexto, o presente guia tem por objetivo principal fornecer orientações teóricas e práticas sobre os principais processos de adaptação e transcrição de recursos didáticos, que auxiliem na prática pedagógica dos professores da educação básica e contribuam para a melhoria e qualidade da educação inclusiva de alunos com deficiência visual.

Pensado e construído para educadores, e para todos, que de alguma forma estão envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem de alunos com deficiência visual, não tem a pretensão de formar adaptadores e transcritores, mas, sim, fornecer subsídios para o desenvolvimento de práticas pedagógicas significativas que contribuam na qualidade da educação inclusiva de alunos com deficiência visual em todos os níveis e modalidades de ensino.

Este guia foi desenvolvido no Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão da Universidade Federal Fluminense – CMPDI/UFF e apresentado como produto final da pesquisa "Adaptação e transcrição de recursos didáticos para alunos com deficiência visual: um guia para educadores".

II – CONCEITUANDO E CARACTERIZANDO A DEFICIÊNCIA VISUAL

A deficiência visual pode ser acarretada por fatores pré, peri e pós-natal sendo classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a perda parcial (baixa visão) ou total da visão (cegueira).

Quando “o valor da acuidade visual, corrigida no melhor olho é menor que 0,3 (20/70) e maior ou igual a 0,05 (20/400), ou campo visual menor que 20 graus no melhor olho com a melhor correção óptica” (HADDAD e SAMPAIO, 2010, p. 08) a perda visual é classificada como baixa visão. E a cegueira refere-se ao valor da acuidade “menor que 0,05 ou um campo visual menor do que 10 graus” (HADDAD, 2010, p. 08). Quando a visão é de 0,05 ou menor, e/ou se a medida do campo visual é inferior a 20 graus é denominada cegueira parcial ou cegueira legal. Quando a visão é totalmente nula, sem percepção luminosa, a cegueira é denominada “amaurose” (TALEB, 2012).

O campo visual corresponde à área total da visão, e a acuidade visual (AV) é uma medida clínica de nitidez definida por Domingues (2010) como:

[...] a capacidade visual de cada olho (monocular) ou de ambos os olhos (binocular), expressa em termos quantitativos. A avaliação da acuidade visual é obtida mediante o uso de tabelas para longe ou para perto, com correção (AV C/C) ou sem correção óptica (AV S/C), ou seja, com ou sem os óculos (DOMINGUES, 2010, p. 10).

Para fins educacionais, em consonância com nas recomendações da OMS e do ICEVI, a deficiência visual é definida da seguinte maneira:

Cegueira: Ausência total da visão, até a perda da projeção de luz. O processo de aprendizagem se dê através da integração dos sentidos tátil, cinestésico, auditivo, olfativo, gustativo, utilizando o sistema Braille para leitura e escrita.

Baixa visão: Desde condições de indicar projeção de luz até o grau em que a redução da acuidade visual interfere ou limita seu desempenho. O processo educativo se desenvolverá por meios visuais ainda que seja necessária a utilização de recursos específicos. (BRUNO, 1997, p.7).

Segundo dados da OMS (2017) cerca de 253 milhões de pessoas possuem deficiência visual. Dessas, 36 milhões são cegas e 217 milhões têm baixa visão de moderada a grave. As principais causas globais de comprometimentos visuais de moderado a grave são: os erros de refração ou ametropias (miopia, astigmatismo e hipermetropia) não corrigidos (53%), a catarata não operada (25%), a degeneração macular relacionada à idade (4%), o glaucoma (2%) e a retinopatia diabética (1%). E as principais causas de cegueira são: a catarata não operada (35%), os erros de refração não corrigidos (21%) e o glaucoma (8%).

Embora os erros de refração não corrigidos representem a principal causa de baixa visão e a segunda principal causa de cegueira no mundo, não são considerados causas de deficiência visual, mas sim uma deficiência visual secundária (RESNIKOFF, 2008, in HADDAD e SAMPAIO, 2010, p. 15), pois quando não corrigidos com o uso de óculos, ocasionam dificuldades educacionais, laborativas, sociais e um elevado custo para a sociedade (SAMPAIO e HADDAD, 2011; RIBEIRO, 2015; VALVERDE 2016).

A intensidade e os efeitos dos comprometimentos visuais variam de indivíduo para indivíduo (MENDONÇA et al, 2008). Dessa forma, a partir de um Encontro Mundial em Bangkok (Tailândia, 1992) onde foram discutidas questões sobre o desempenho visual, a OMS e o ICEVI recomendou que o diagnóstico oftalmológico deve ser complementado pela avaliação funcional da visão, entendendo que é um processo funcional dinâmico e não apenas uma medida de acuidade visual (SIAULYS, 2010).

A avaliação funcional da visão é definida como “um procedimento de avaliação qualitativa e contínua, realizada através da observação informal e natural da criança em todas as situações de vida e nas atividades cotidianas” (SIAULYS, 2010, p. 45). Constitui-se num ponto de partida para verificar de que forma o indivíduo utiliza a visão residual e identificar as necessidades específicas, os recursos de acessibilidade, as adaptações ao meio, bem como os níveis de mediação necessários à aprendizagem e a inclusão eficaz de alunos com deficiência visual no sistema regular de ensino e na sociedade.

Segundo Bruno (2009, p.32), a avaliação funcional “deve enfatizar a importância de se oferecer às crianças com baixa visão, oportunidades variadas de experiências e de ações sensorio-motoras integradas e não apenas alguns momentos de avaliação ou treinamento visual”.

A criança com deficiência visual, da mesma forma que todas as outras, deve ser garantido o acesso a brinquedos e brincadeiras interessantes, pois os brinquedos vão ajudá-la a entender o mundo, tornando a aprendizagem significativa e prazerosa. Eles são essenciais para o desenvolvimento sensorio-motor, para a mobilidade independente, ajudam a integração dos sentidos, o enriquecimento do vocabulário e a interação com as pessoas do ambiente (SIAULYS, 2014, p. 90).

Em condições normais, a visão é o sentido que fornece mais informações sobre o ambiente externo, sendo responsável pela maior parte dos estímulos encaminhados ao cérebro e pela realização dos movimentos humanos (CORAZZA, 2016). A ausência total ou parcial da visão influencia em vários aspectos do desenvolvimento humano e na formação de conceitos, pois as alterações visuais limitam ou impedem que se desenvolva a consciência

visual de forma natural. Assim, de acordo com os princípios postulados por Vigotsky, as limitações decorrentes da deficiência visual serão superadas através da linguagem e dos processos de mediação significativa com os outros e com o meio.

Nos estudos sobre os fundamentos de defectologia, Vigotsky postulou que no aspecto fisiológico não há diferença de princípio entre a educação da criança cega e o vidente, e que a educação das crianças com deficiência ocorrerá de forma semelhante à educação das crianças normais, pois o desenvolvimento insatisfatório das pessoas com algum tipo de deficiência deve-se a falta de educação adequada.

[...] a cegueira, como uma deficiência limitada, fornece o impulso para os processos de compensação, que levam à formação de uma série de particularidades na psicologia dos cegos e que reorganizam todas as diferentes funções particulares sob o ângulo da tarefa fundamental, vital. Cada função particular do aparato psíquico dos cegos tem suas particularidades, freqüentemente muito significativas em comparação com os videntes. (VIGOTSKI, 1995, p. 84. Tradução da autora).

Os estudos de Vigotsky marcam a passagem de uma pedagogia terapêutica, centrada no déficit ou lesão que impede ou limita o desenvolvimento para uma pedagogia social, que visa desenvolver e investigar as possibilidades do aluno. Nas palavras desse autor, “*La educación social del niño con defecto, basada em los métodos de la compensación social de su defecto innato, es el único caminho científicamente fundado y correcto em el aspecto ideológico*” (VIGOTSKI, 1995, p. 60). Nesse sentido, para que o indivíduo alcance o desenvolvimento satisfatório é imprescindível a utilização de métodos, procedimentos, técnicas específicas e processos de interações sociais que favoreçam a autonomia e a cidadania de pessoas com deficiência. Dessa maneira, faz-se necessário o desenvolvimento de um plano de AEE que desperte no deficiente visual o interesse e a curiosidade de exploração do ambiente através de experiências enriquecedoras que proporcionem o desenvolvimento das habilidades e competências sociais.

III – ADAPTAÇÃO E TRANSCRIÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS PARA ALUNOS COM CEGUEIRA

A adaptação refere-se “às adequações e ajustes prévios que devem ser feitos num texto, antes de sua transcrição, considerando as características do conteúdo e as especificidades da leitura tátil” (BRASIL, 2006, p.86). Nessa etapa, as atividades predominantemente visuais envolvendo tabelas, gráficos, figuras, fotos, mapas, cruzadinhas, caça-palavras, entre outras, são adaptadas para que possam ter significado para o aluno cego. Por conseguinte, alguns critérios devem ser considerados na adaptação do texto em tinta para o sistema Braille, conforme orientações contidas no documento Normas Técnicas para Produção de Textos em Braille (BRASIL, 2006):

Manter fidelidade ao texto original, de modo que qualquer alteração gráfica não modifique o conteúdo da obra. [...]

Sugerir, em casos especiais, que o conteúdo a ser transcrito seja complementado por material apropriado, como mapas, gráficos, tabelas, (duplicados em Thermoform, por exemplo). [...]

Indicar a diagramação mais adequada para o texto braille, baseado no conteúdo da matéria e no nível escolar em questão. [...]

Avaliar se todas as palavras destacadas por variação de cores e tamanho necessitam, realmente, merecer sinais de maiúsculas, caixa alta e grifo. O uso exagerado desses sinais, que antecedem cada palavra em braille, além de dificultar a leitura, não produz o mesmo efeito que os recursos mencionados proporcionam à visão. [...]

Considerar os desenhos, fotos, gráficos, tabelas e outras formas de representação, avaliando a real necessidade de reproduzi-los em relevo e as condições técnicas de o fazer, de acordo com os equipamentos disponíveis. Quando as figuras têm o caráter de simples ilustração, pode-se deixar de produzi-las em relevo, sem prejuízo do conteúdo. Se necessárias, precisam ser representadas no próprio livro ou em material complementar a este. No caso de as figuras necessitarem ser descritas, deve-se fazê-lo com clareza, utilizando poucas palavras e enfocando os aspectos essenciais ao assunto a que se referem. As descrições não se devem confundir com o texto do livro, razão por que recomendamos destacá-las por linhas em branco, linhas pontilhadas ou outras formas previamente estabelecidas para casos semelhantes (BRASIL, 2006, pp. 17 e 18).

A transcrição é a etapa em que o material adaptado é transcrito para o Sistema Braille, segundo regras e orientações contidas nas Normas técnicas para produção de textos em Braille e nas Grafias Braille. “As normas técnicas [...] além de definirem as diferentes etapas da produção de um texto em Braille, apresentam informações básicas e necessárias ao processo de racionalização dos trabalhos de transcrição” (BRASIL, 2006, p. 9).

A produção de materiais em braille pode ser realizada por meio de recursos manuais (reglete, punção, máquina de datilografia Braille) e, através de programas especializados para impressão informatizada.

1 – CONHECENDO E PRATICANDO A LEITURA E ESCRITA NO SISTEMA BRAILLE

1.1 – Como surgiu o Sistema Braille

O Sistema Braille foi inventado na França no século XIX, por Louis Braille, um jovem, que ficou totalmente cego aos cinco anos de idade devido a infecção generalizada provocada por objeto perfurante enquanto brincava na selaria do seu pai. Louis Braille nasceu em Coupvray, Paris, no ano de 1809. Aos 10 anos, foi estudar na primeira escola para cegos no mundo, o Instituto dos Meninos Cegos de Paris, fundado no século XVIII por Valentin Haüy, professor e membro da Sociedade Filantrópica de Paris.

Na época o ensino da leitura as pessoas deficientes visuais era feito através do sistema de leitura em relevo linear inventado em 1784 por Valentin Haüy. “As letras eram formadas por linhas com segmentos retilíneos, curvos e entrelaçados” (LEMOS, 2000, p. 08), e os caracteres do alfabeto latino eram impressos a partir de modelos de chumbo prensados. A produção era dispendiosa e demorada, existindo poucos exemplares: um total de 14 livros à disposição das crianças cegas (MARTINS, 2014). Todavia, apesar das dificuldades na produção e do sistema só permitir a leitura, as letras em relevo linear representaram um marco no início do processo de escolarização das pessoas deficientes visuais.

Figura: Livro linear em relevo

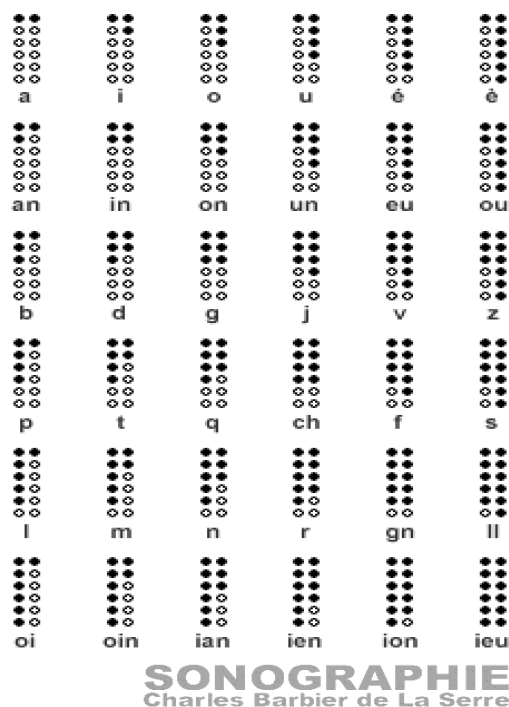


Fonte: ROY, 2008.

O relevo produzido dos caracteres comuns dos livros impressos permitia o reconhecimento tátil, mantendo analogia com o modelo característico das letras da escrita normal, formadas por linhas com segmentos retilíneos, curvos e entrelaçados. A característica linear do sistema não permitia a identificação das letras com facilidade, tornando a leitura tátil muito demorada, cansativa e penosa. Apesar disso, esse sistema foi usado, com exclusividade, por mais de trinta anos, no processo de ensino-aprendizagem dos alunos do Instituto dos Jovens Cegos. (LEMOS, 2000, p. 08).

Após esse período, outro sistema fonográfico denominado Sonografia noturna foi testado no Instituto dos Meninos Cegos de Paris. O invento criado em 1819 por Charles Barbier para transmitir ordens militares noturnas. Era composto por doze pontos, seis linhas e trinta e seis símbolos. Diferentemente do método criado por Valentin Haüy, o invento permitia a leitura e a escrita dos principais fonemas franceses através de pontos em relevo. Era composto por doze pontos, seis linhas e trinta e seis símbolos.

Figura: Quadro de sonografia de Barbier



Fonte: ROY, 2008

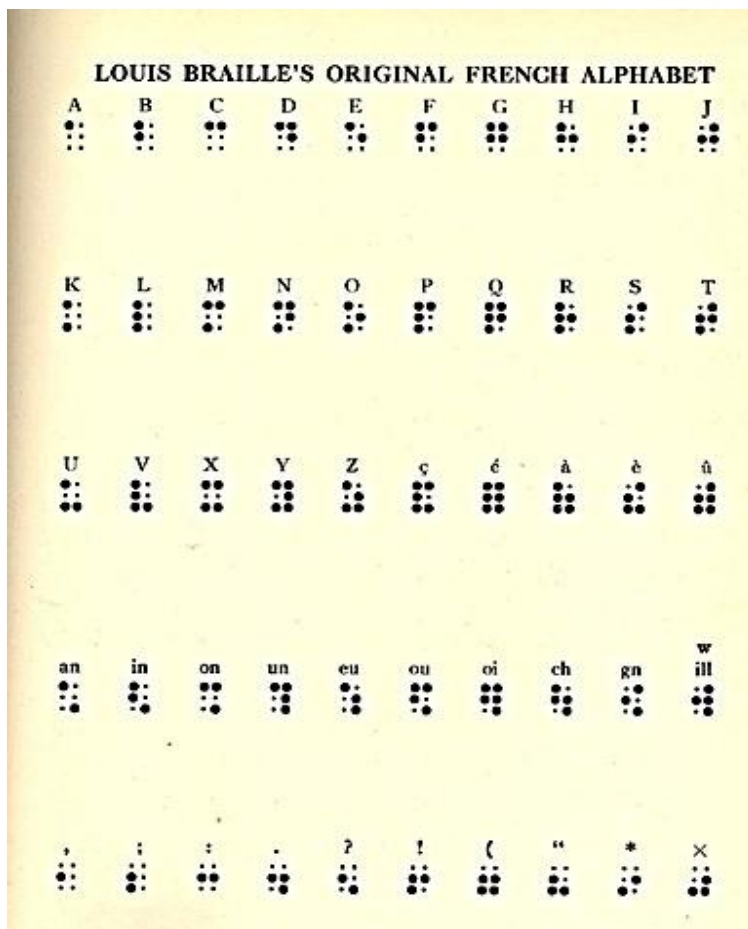
Figura: Equipamento utilizado para escrita



Cada um dos 36 sons no método Barbier é representado por uma combinação específica de pontos levantados dividido entre 2 colunas. [...] São colocados dois frames de madeira retangulares de dimensões idênticas, articuladas juntos dos lados, em cima um do outro. Estrutura superior possui uma grade furada com janelas; o de baixo é plana tem esculpido em linhas paralelas, em grupos de 6. “Os pontos são feitos por pressionando o papel com uma caneta” nas ranhuras através das janelas da grade, movendo-se da esquerda para a direita. (ROY, 2008, p. 19).

Embora reconhecido como superior ao sistema de leitura em relevo linear, “não logrou êxito” (LEMOS e CERQUEIRA, 2014, p. 23). Louis Braille percebeu que havia muitos sinais para uma única palavra. Diante das limitações do sistema, fez adaptações e em 1825 criou o Sistema Braille, por meio do qual é possível representar letras, sinais de pontuações, números, sinais algébricos, permitindo às pessoas cegas a comunicação através da escrita.

Figura: Alfabeto Braille original



Fonte: AFB, 2018.

O Sistema Braille, utiliza seis pontos em relevo dispostos em duas colunas, possibilita a formação de 63 símbolos diferentes, que são empregados em textos literários nos diversos idiomas, como também nas simbologias matemática e científica, em geral, na música e, recentemente, na informática. (LEMOS e CERQUEIRA, 2014, p. 23-24).

A primeira edição do Sistema Braille foi publicada, em 1829, sob o nome “*Procédé pour écrire les paroles, la musique et le plain-chant au moyen de points, à l’usage des aveugles et*

*disposés pour eux, par Louis Braille, répétiteur à l'institution Royale des Jeunes Aveugles*¹ (MARTINS, 2014, p. 16). A segunda edição foi em 1837, quando a estrutura básica do sistema, usada até os dias atuais ficou totalmente pronta. Nessa mesma edição, as notações musicais e a aplicação do sistema à matemática também foram adotadas (LEMOS e CERQUEIRA, 2014). Embora preferido pelos jovens cegos, o Sistema Braille só foi reconhecido e adotado duas décadas após sua criação em 1844, no dia da inauguração do novo prédio que abrigara a Instituição Real para Jovens Cegos, no Boulevard des Invalides. Martins (2014) salienta que o invento do sistema Braille foi um marco decisivo na escolarização das pessoas cegas.

O Sistema Braille chegou ao Brasil dois anos antes da morte de Louis Braille, por intermédio de José Álvares de Azevedo, jovem cego, nascido na cidade do Rio de Janeiro e aluno do Instituto Real para Jovens Cegos de Paris durante 6 anos. Louis Braille faleceu no dia 06 de janeiro de 1852 vítima de tuberculose.

O Imperial Instituto dos Meninos Cegos, atual Instituto Benjamin Constant (IBC), foi a primeira escola especializada a adotar o Sistema Braille no Brasil. “Diferentemente de alguns países, o Sistema Braille teve plena aceitação no Brasil, utilizando-se praticamente toda a simbologia usada na França” (LEMOS e CERQUEIRA, 2014, p. 26).

Com a reforma ortográfica da Língua Portuguesa em 1943, o Sistema Braille sofreu algumas alterações em relação a sua forma original. As alterações foram publicadas na Grafia Braille para a Língua Portuguesa, documento normatizador desenvolvido conjuntamente pelas Comissões de Braille do Brasil e de Portugal desde 1996, com amparo legal aprovado pela Portaria nº 2.678/2002 após Protocolo de Colaboração de uso e modalidades de aplicação do Sistema Braille firmado entre Brasil e Portugal em 25 de maio de 2000 em Lisboa. A Comissão Brasileira do Braille (CBB) foi instituída pela portaria nº 319, de 26 de fevereiro de 1999 do Ministério da Educação e Cultura (MEC).

Além da Grafia Braille para a língua portuguesa, aprovada pela Portaria nº 2.678/2002, toda a produção Braille no Brasil, segue orientações de outros documentos elaborados pela CBB: Código matemático unificado; Grafia química Braille para uso no Brasil; Grafia Braille para Informática e as Normas técnicas para produção de textos em Braille, que permitem “que os livros didáticos em braille possam, tanto quanto possível, transmitir aos alunos cegos as mesmas informações e experiências que os livros didáticos em tinta transmitem aos demais alunos” (LEMOS et al., 2006, p. 11).

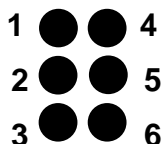
¹ Processo para escrever letras, música e cantochão por meio de pontos, para o uso do cego e arranjado para eles por Louis Braille, repetidor da Instituição Real para Crianças Cegas (Tradução da autora).

1.2 – CONHECENDO O SISTEMA BRAILLE

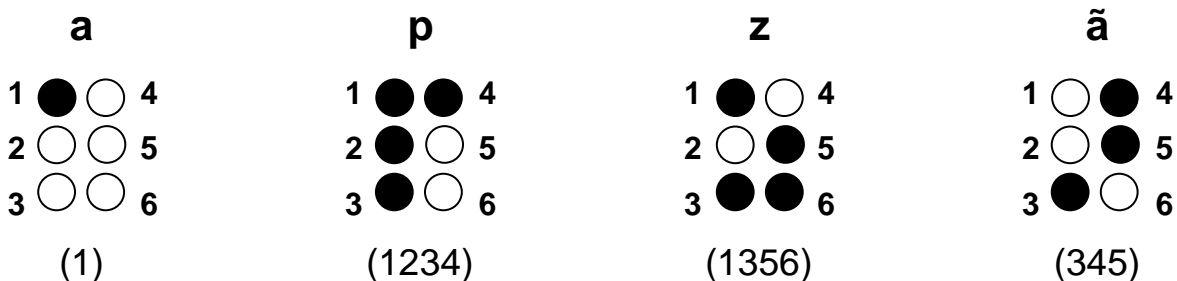
O Sistema de leitura e escrita em Braille é constituído por 63 sinais diferentes resultantes da combinação de 6 pontos dispostos num conjunto matricial denominado cela Braille. Cada sinal é nomeado de acordo com o local que ocupa na cela Braille.

Por convenção, os pontos referentes a cada letra é apresentado dentro de parênteses.

Figura: Cela Braille (posição de leitura)



EXEMPLOS:



Os sinais do Sistema Braille recebem designações de acordo com a localização na cela Braille.

- **Sinais simples:** ocupam apenas uma cela;
- **Sinais compostos:** ocupam duas ou mais celas;
- **Sinais superiores:** constituídos sem os pontos 3 e 6;
- **Sinais inferiores:** constituídos sem os pontos 1 e 4;
- **Sinais da coluna da esquerda:** constituídos pelos pontos 1, 2, 3;
- **Sinais da coluna da direita:** constituídos pelos pontos 4, 5, 6.

O Sistema Braille é organizado numa sequência denominada ordem Braille, distribuídas em 07 séries. Com exceção da 6ª e 7ª séries, as demais são compostas por 10 sinais cada.

1ª série: todas as letras são formadas apenas por pontos superiores (1, 2, 4, 5);

2ª série: as letras são formadas pela primeira série com o acréscimo do ponto 3;

- 3ª série:** formada pelas letras da primeira série com o acréscimo do ponto 3 e 6;
- 4ª série:** as letras são formadas pela primeira série com o acréscimo do ponto 6;
- 5ª série:** formada apenas por pontos inferiores (2, 3, 5, 6);
- 6ª série:** constituída apenas de 6 sinais, é formada pontos 3, 4, 5, 6, e.
- 7ª série:** sinais formados exclusivamente por pontos da coluna da direita.

Figura: Ordem Braille

1ª série	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
2ª série	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
3ª série	u	v	x	y	z	ç	é	á	è	ú
4ª série	â	ê	î	ô	@	à	ï	ü	õ	w
5ª série	,	;	:	÷	?	!+	=	“ ”	*	o
								Multiplicação		Grau(s)
6ª série	í	ã	ó	Sinal de nº	.	Hífen - Subtração				
7ª série	Sinal de letra grega minúscula	Sinal de letra grega maiúscula	Barra vertical	Sinal de letra minúscula latina	Sinal de letra maiúscula latina	\$	Sinal de letra maiúscula em inglês			



<http://www.colleonsparis.com/2011/10/louis-brailles-home-is-a-museum/>

1.3 – INSTRUMENTOS MANUAIS PARA ESCRITA BRAILLE

Os principais instrumentos manuais para a escrita Braille são a reglete e o punção, e a máquina de datilografia Braille. Para que os pontos Braille não amassem facilmente é utilizado papel com gramatura 40 ou 50 kg na produção dos materiais adaptados em Braille.

A reglete é uma régua de plástico ou de metal, constituída por um conjunto de celas vazadas, dispostas horizontalmente em linhas paralelas, ajustada a uma base retangular compacta. O punção é uma haste de madeira ou de plástico com ponta de metal, em diversos formatos, usado para a perfuração dos pontos nas celas Braille.

A máquina de escrever Braille é um equipamento mecânico ou elétrico com um grupo de três teclas paralelas de cada lado para representar a cela Braille, uma barra de espaço no centro e um dispositivo para ajustar a folha de papel. (DOMINGUES et al, 2010, p. 49).

Figuras: Instrumentos manuais para a escrita Braille

Reglete



Punção



**Máquina de datilografia
Perkins Braille**



Fonte: CAP-SÃO GONÇALO/RJ, 2018.

Atualmente existem diferentes modelos de regletes, punções e de máquinas de datilografia Braille. As regletes podem ser de mesa, de bolso, de alumínio, de plástico, com diferentes números de linhas e celas.

A máquina de datilografia Braille foi inventada por Frank H. Hall em 1892, mas a produção e comercialização teve início em 1946, tendo como principal fabricante a Perkins

School for de Blind, em Massachussets. No Brasil, as máquinas são fabricadas pela Associação Brasileira de Assistência ao Deficiente Visual (LARAMARA/SP), desde 1999, onde foi inaugurada a primeira fábrica (OKA e NASSIF, 2010).

Figura: Máquina Braille Laramara



Fonte: LARAMARA, 2018

Outros modelos de máquinas de escrever em Braille estão disponíveis no mercado, como a Máquina Braille Perkins Smart e os modelos de Máquina Braille Tatrapoint.

Figura: Máquina Braille Perkins Smart



Fonte: CIVIAN, 2018.

Figura: Máquina Braille Tatrapoint Standard



Fonte: TECASSISTIVA, 2018.

A Máquina Braille Perkins Smart fornece retorno sonoro e visual durante a digitação, permitindo acompanhar o que está sendo digitado. Já as Máquinas Braille Tatrapoint são mais compactas e leves.

2 – O PROCESSO DE ESCRITA NO SISTEMA BRAILLE

2.1 – A escrita Braille com reglete e punção

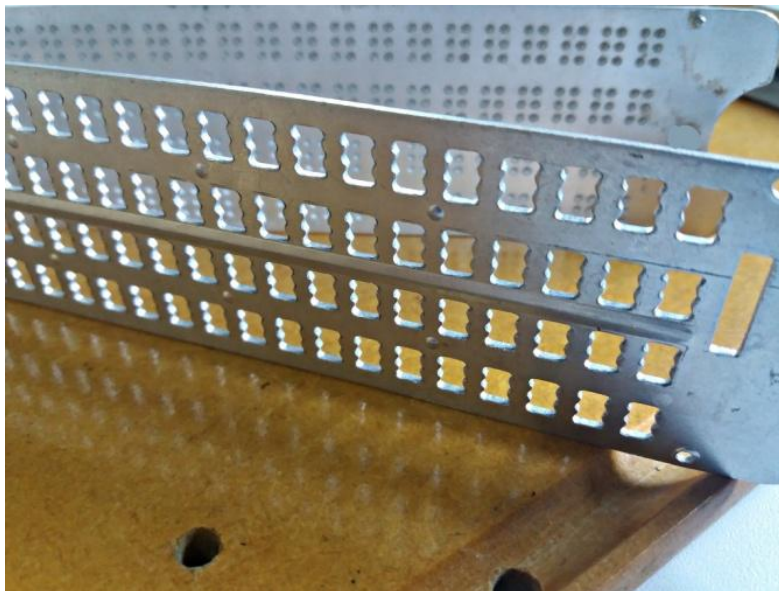
A escrita na reglete é feita da direita para a esquerda, seguindo a sequência normal das letras da palavra, e a leitura normalmente da esquerda para a direita.

Observe as celas Braille:



A escrita inicia-se no lado direito porque os pontos que compõem cada cela da régua são configurados em baixo relevo. Dessa forma os pontos ficam em alto relevo no avesso da folha.

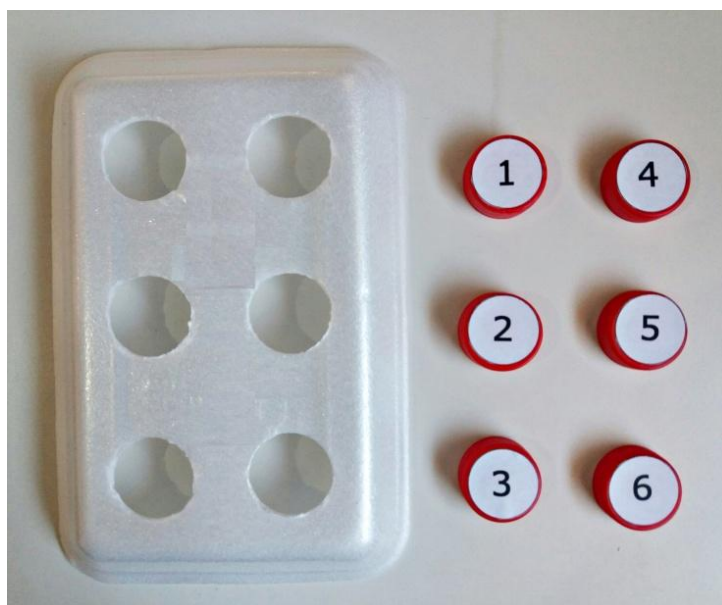
Figura: Régua para escrita Braille com destaque dos pontos em baixo relevo



Fonte: CAP-SÃO GONÇALO/RJ, 2018.

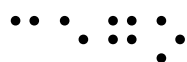
A fim de facilitar o entendimento do processo de escrita e leitura Braille com o uso de reglete e punção, utilizaremos a seguir celas simuladas confeccionadas com bandeja de isopor e tampinhas de refrigerantes numeradas de 1 a 6, na frente e no verso. O modelo aqui apresentado é utilizado na Escola de Inclusão da UFF (DELOU, 2012).

Figura: Cella Braille simulada confeccionada com isopor e tampinhas (posição de leitura)

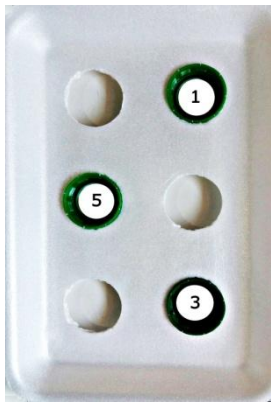

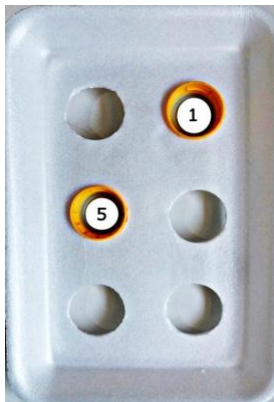



Como exemplo utilizaremos a palavra

c e g o




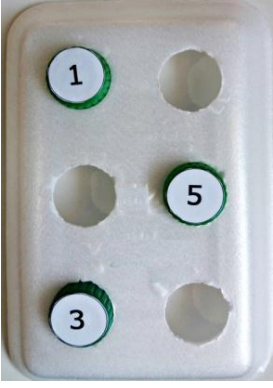


ESCRITA

4ª letra	3ª letra	2ª letra	1ª letra
O	g	e	c
			
(135)	(1245)	(15)	(14)

Observe que a escrita dos pontos Braille iniciou da direita para a esquerda, ao serem desviradas as bandejas, os pontos Braille ficaram na posição de leitura.

LEITURA

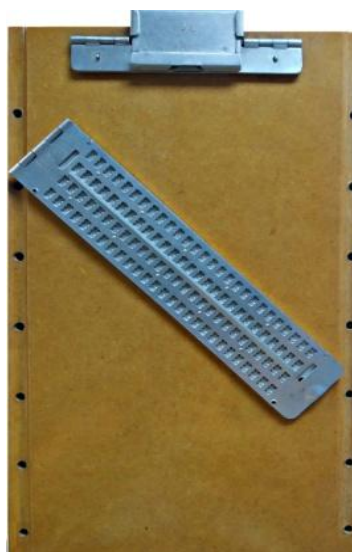
1ª letra	2ª letra	3ª letra	4ª letra
c	e	g	o
			
(14)	(15)	(1245)	(135)

Preparando a reglete para a escrita Braille

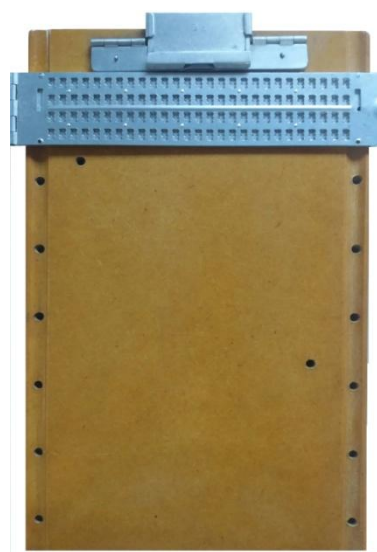
Quando a reglete não está em uso a régua de metal fica fixada em dois orifícios, em diagonal, no centro da prancha (etapa 1). Assim, antes de iniciar a escrita deve-se colocar a régua na horizontal presa nos primeiros orifícios da lateral da prancha (etapa 2). Logo após, a régua e a presilha da parte superior da prancha, devem ser abertas para que seja colocado o papel Braille (etapa 3). Depois de ajustado no canto esquerdo da régua e na parte superior da prancha, a presilha e a régua devem ser fechadas para que o papel fique preso (etapa 4).

Figuras: Etapas de preparação da reglete para a escrita Braille

Etapa 1

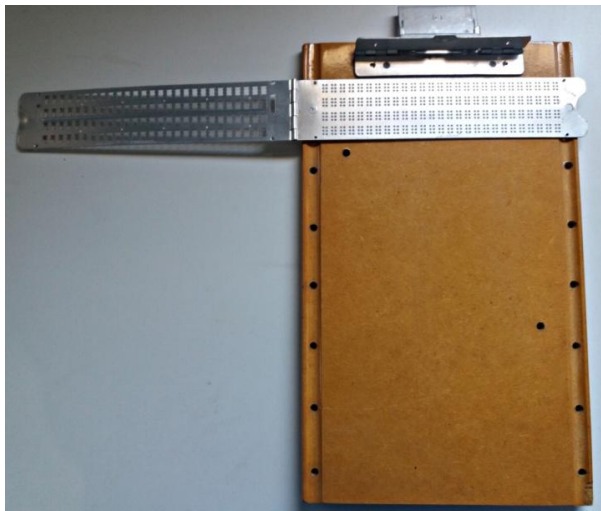


Etapa 2

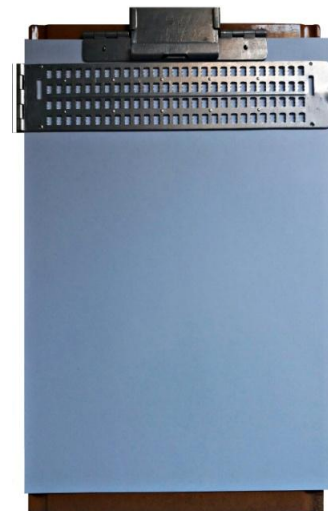


*Para a escrita
Braille
utilizamos
papel de
gramatura
40 kg.*

Etapa 3



Etapa 4



Iniciando a escrita Braille na reglete

A escrita na reglete é feita ponto a ponto. Assim, em cada janela da régua Braille escreve-se apenas uma letra com o auxílio do punção. As celas Braille possuem sulcos laterais que facilitam a localização dos pontos. O número de celas varia de acordo com o modelo da reglete.

Observe a escrita das primeiras 10 letras do alfabeto na reglete.

Figura: Representação da escrita das letras de “a” a “j” na régua Braille. Destaque de cela Braille ampliada, em posição de escrita, do direito da régua Braille



a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
(1)	(12)	(14)	(145)	(15)	(124)	(1245)	(125)	(24)	(245)

2.2 – A escrita em Braille em máquina de datilografia

Na máquina de datilografia Braille a escrita é mais prática e rápida, realiza-se da esquerda para a direita pelo toque simultâneo das teclas que compõem os pontos da letra ou do símbolo desejado. E a leitura pode ser acompanhada durante o processo de escrita.

A maioria dos modelos de máquinas de escrever Braille são compostas por 9 teclas: 6 teclas correspondentes aos 6 pontos Braille, uma tecla de espaço, uma tecla de retrocesso e uma tecla de mudança de linha.

Observe o posicionamento das teclas e os demais componentes da máquina de escrever Braille:

A – Alavancas: seguram ou soltam o papel.

B – Botões: utilizados para enrolar ou desenrolar o papel.

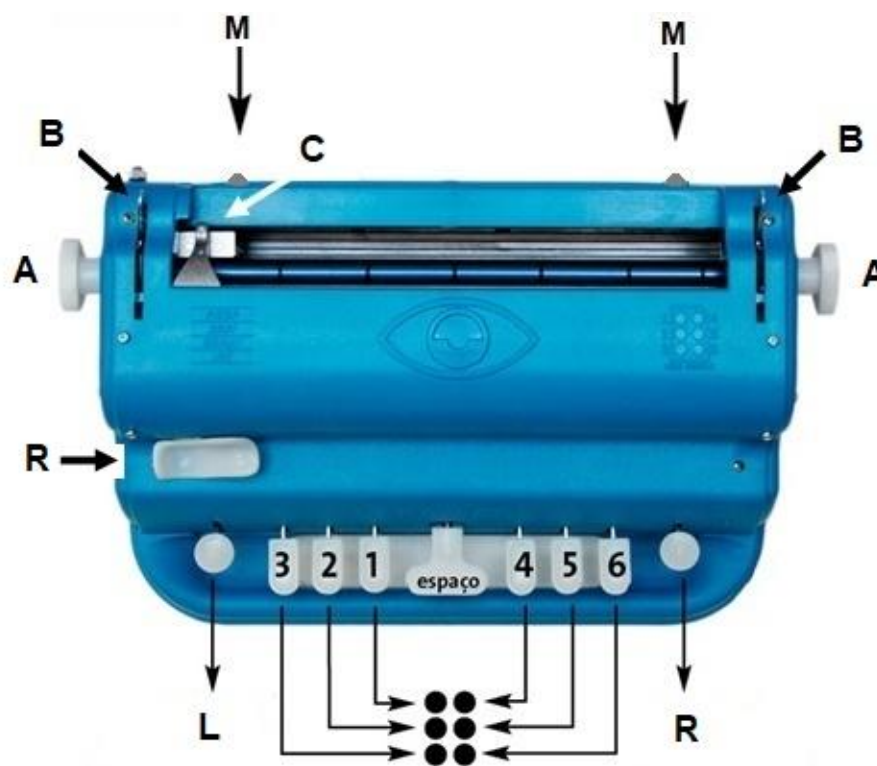
C – Cabeça Braille: peça responsável por marcar os pontos Braille durante a digitação.

M – Marcadores das margens.

R – Teclas de retrocesso.

L – Tecla de mudança de linha.

Figura: Máquina de escrever em Braille com descrição das teclas e dos demais componentes



Preparando a máquina de escrever para a escrita Braille

1º passo: Pressione a tecla de mudar de linha até ficar rígida;

2º passo: Levante as alavancas da máquina;

3º passo: Introduza o papel Braille (40 kg) no canto esquerdo da máquina por baixo da cabeça Braille;

4º passo: Abaixee as alavancas;

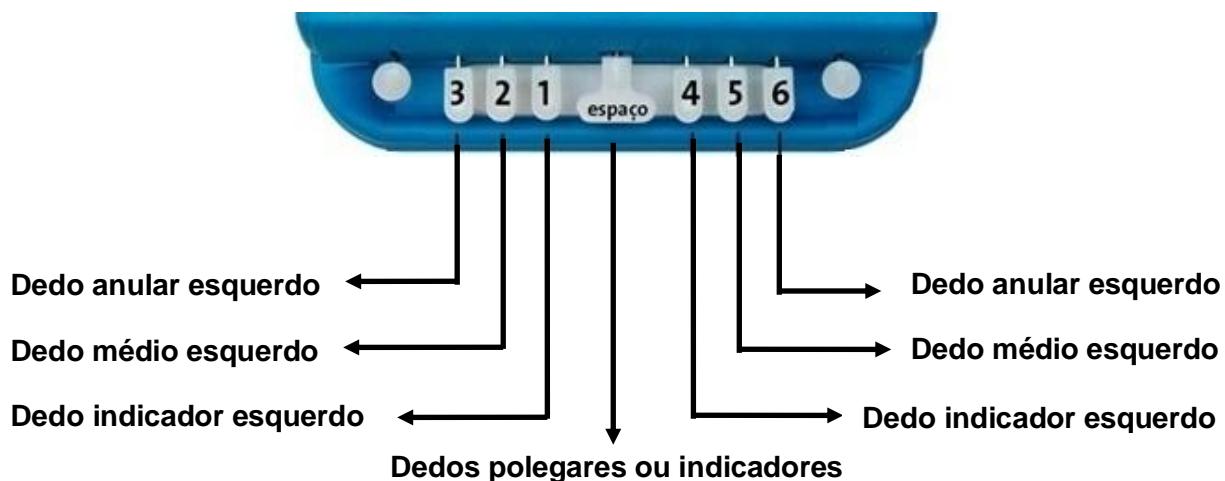
5ª passo: Gire os botões para dentro até enrolar todo o papel;

6ª passo: Utilize os marcadores das margens para delimitar o espaço da digitação. Durante a digitação um sinal sonoro é emitido quando restarem 7 caracteres para alcançar a margem direita do papel.

Posição dos dedos na máquina de escrever em Braille

Durante a digitação Braille os dedos assumem as seguintes posições:

Figura: Teclas da máquina de escrever em Braille



Iniciando a escrita Braille na máquina de escrever

Antes de iniciar a digitação, pressione uma vez a tecla de mudança de linha para que o texto não fique grudado na margem superior. Diferente da reglete, na máquina a escrita é feita letra a letra. Para tanto é necessário pressionar todos os pontos que compõem a letra ou o símbolo desejado simultaneamente. **Exemplos:**



Letra **f** (124)



Letra **t** (2345)



Letra **â** (26)

3 – PRATICANDO A ESCRITA E A LEITURA NO SISTEMA BRAILLE

A seguir, alguns exercícios e normas técnicas de adaptação e transcrição de textos no Sistema Braille.

3.1 – Alfabeto e letras com diacríticos

Exercício 1 – *Leitura e transcrição do alfabeto e das letras com diacríticos para o Sistema Braille*

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
(1)	(12)	(14)	(145)	(15)	(124)	(1245)	(125)	(24)	(245)

k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
(13)	(123)	(134)	(1345)	(135)	(1234)	(12345)	(1235)	(234)	(2345)

u	v	x	y	z	ç	é	á	è	ú
(136)	(1236)	(1346)	(13456)	(1356)	(12346)	(123456)	(12356)	(2346)	(23456)

â	ê	î	ô	@	à	ï	ü	õ	w
(16)	(126)	(146)	(1456)	(156)	(1246)	(12456)	(1256)	(246)	(2456)

â	ê	î
(34)	(345)	(346)

*Não esqueça...
Na reglete a escrita Braille
é realizada da direita para
a esquerda!!!*

3.2 – Escrita e leitura de palavras

Exercício 2 – Transcrição de palavras

alfabeto	olho	cego	dez
criança	pontos	frágil	abril
escrita	leitura	saúde	diretor
salário	janeiro	esquerdo	quinze
reglete	exército	ferramenta	noturna
rafógrafo	bucólico	pontiagudo	carácter

No Sistema Braille, o espaço entre palavras é representado por uma cela vazia.

Exercício 3 – Leitura

alfabeto olho cego dez
criança pontos frágil abril
escrita leitura saúde diretor
salário janeiro esquerdo quinze
reglete exército ferramenta noturna
rafógrafo bucólico pontiagudo carácter

A separação silábica deve ser feita em consonância com as regras da ortografia.



Hífen
⠠⠠⠠ (36)

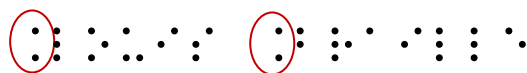
3.3 – Sinais exclusivos da escrita Braille

Nota Técnica



SINAL DE MAIÚSCULA

No Sistema Braille, para que uma palavra inicie com letra maiúscula, é necessário inserir o “sinal de maiúscula” antes da primeira letra.

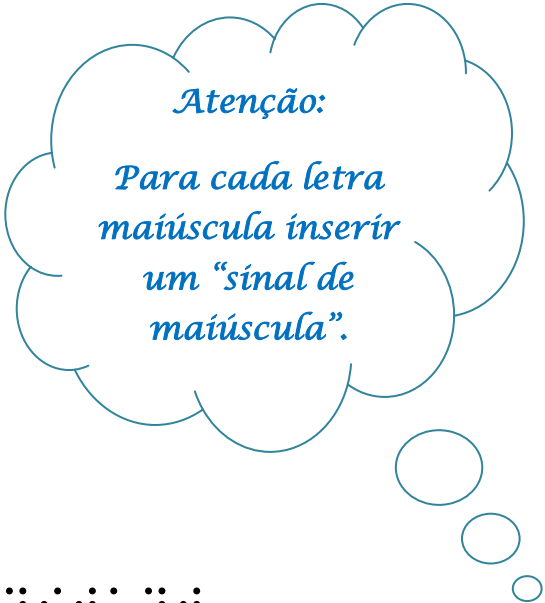


L o u i s B r a i l l e

Exercício 4 – Transcrição de palavras com maiúscula

Coupvray	Paris
Valentin Haüy	Brasil
Charles Barbier	América

Exercício 5 – Leitura



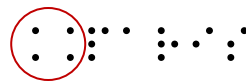
Braille exercises for reading practice, including words like 'Paris', 'Brasil', and 'América' in Braille.

**Nota
Técnica**



SINAL DE MAIÚSCULA EM TODAS AS LETRAS

Para representar todas as letras maiúsculas (caixa alta) ou siglas, preceder dois sinais de maiúscula antes do início da palavra.



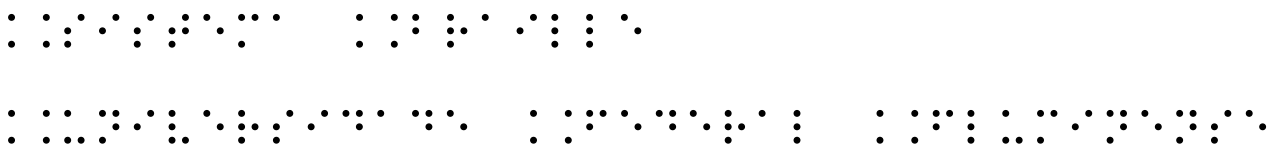
P A R I S

Exercício 6 – Transcrição de maiúscula em todas as letras

IBC UFF
FRANÇA UERJ
LOUIS BRAILLE CMPDI



Exercício 7 – Leitura



Sempre que possível, evitar o uso excessivo de palavras em caixa alta, pois ocupam mais espaço, dificultam a leitura e não produzem o mesmo efeito visual proporcionado em tinta. Nesse caso, optar pelo uso da letra inicial maiúscula.

**Nota
Técnica**

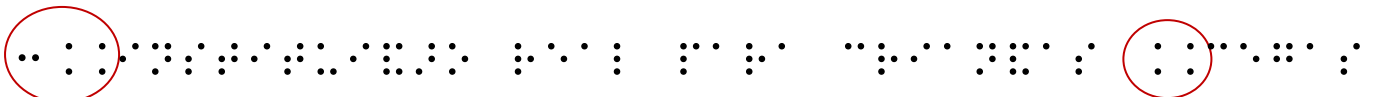


**SINAL DE SÉRIE DE PALAVRAS COM TODAS AS LETRAS
MAIÚSCULAS**

Quando o número de palavras em caixa alta for superior a três, pode empregar-se antes da primeira o sinal composto (25 46 46) e antes da última o sinal composto (46 46).



Observe:

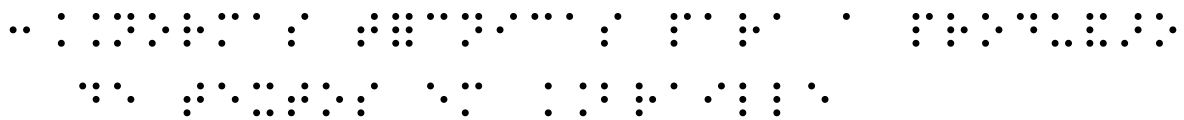
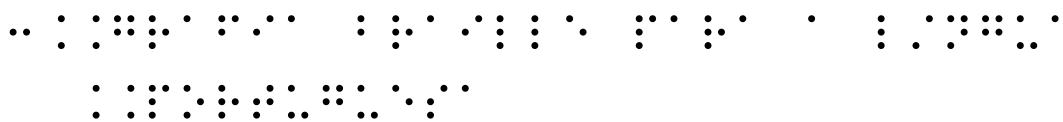


INSTITUIÇÃO REAL PARA CRIANÇAS CEGAS

Exercício 8 – Transcrição de série de palavras com letras maiúsculas

ADAPTAÇÃO E TRANSCRIÇÃO EM BRAILLE

Exercício 9 – Leitura



Nota
Técnica



SINAL DE ITÁLICO, NEGRITO OU SUBLINHADO

Utilizado antes e após letras, palavras ou frases que estão destacadas com itálico, negrito, sublinhado ou outro tipo de variante que merece ênfase.



(35)



Sistema Braille

cela ou sela

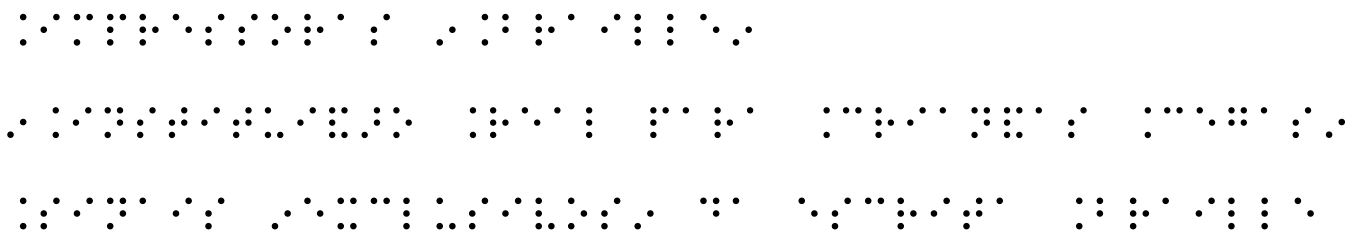
Exercício 10 – Transcrição de itálico, negrito e sublinhado

Alfabeto **Braille**

reglete e punção

Continente *EUROPEU*

Exercício 11 – Leitura



Utilizar o sinal de itálico, negrito ou sublinhado somente quando for extremamente necessário.

**Nota
Técnica**



SINAL DE NÚMERO

Os numerais no Sistema Braille são representados pelas letras da 1ª série precedidos pelo “sinal de número”.
A 1ª série é formada pelas letras de “a” a “j”.

Observe:



(3456)



2019



Sinal de número

Letra **i** = 9

Letra **a** = 1

Letra **j** = 0

Letra **b** = 2



1



2



3



4



5



6



7



8



9



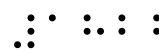
0

Exercício 12 – Transcrição de numerais

3 10 15 1825 1844 1943

13 45 6845 1259 7952

Exercício 13 – Leitura



3.4 – Diagramações de texto

Nota Técnica

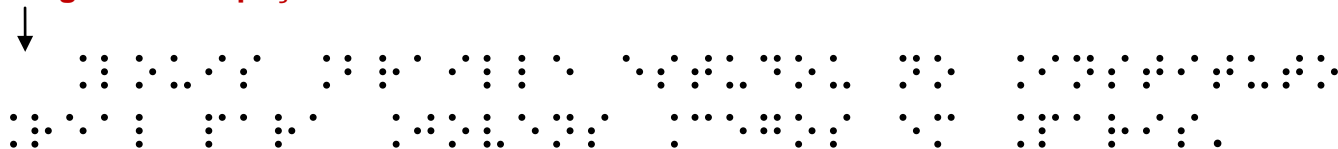


PARÁGRAFO

A abertura do parágrafo inicia na terceira cela, e a continuação do texto retorna na margem esquerda.

Observe:

Parágrafo = 2 espaços vazios



Louis Braille estudou no Instituto Real para Jovens Cegos de Paris.

Nota Técnica



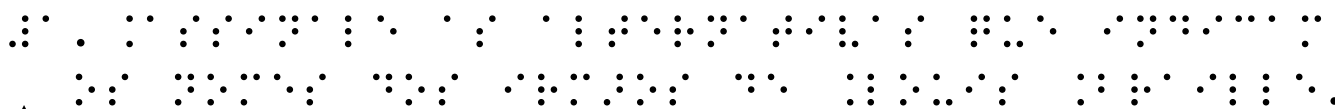
RECUO DE 2

Diagramação adotada para facilitar a localização rápida e precisa dos textos por parte do leitor. Utilizado em títulos e subtítulos longos, enunciados, alternativas de questões de prova, em enumerações iniciadas por números, letras, bolinhas, etc..

O texto inicia na margem esquerda e a continuação na terceira cela.

Observe:

1. Assinale as alternativas que indicam os nomes dos irmãos de Louis Braille.



Recuo de 2 espaços

O “Recuo de 2” também é empregado na diagramação de poesias, referências bibliográficas, glossários, artigos, notas de rodapé, etc.

3.5 – Pontuações e sinais acessórios da escrita Braille

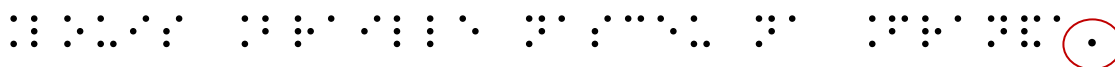
Nota Técnica



PONTUAÇÕES E SINAIS ACESSÓRIOS

Em conformidade com a ortografia oficial e as regras de escrita em tinta, a maioria dos sinais de pontuação e os acessórios são escritos juntos a palavra que antecede e seguidos de um espaço.

,	;	:	.	?	!
(2)	(23)	(25)	(3)	(26)	(235)



Louis Braille nasceu na França.

*Virgula, ponto e vírgula, dois pontos, ponto final, ponto de interrogação e ponto de exclamação: **junto da palavra e seguido de espaço.***

Exercício 14 – Transcrição de frases

Quem inventou o Sistema Braille?

Louis Braille nasceu 04 de janeiro de 1809 em Coupvray.

Monique-Baron e **Simon-René** são os pais de Louis Braille.

Louis Braille possui teve irmãos: Catherine-Joséphine, Louis-Simon e Marie-Celine.

Louis Braille faleceu 06 de janeiro de 1852 vítima de tuberculose.



Nota Técnica

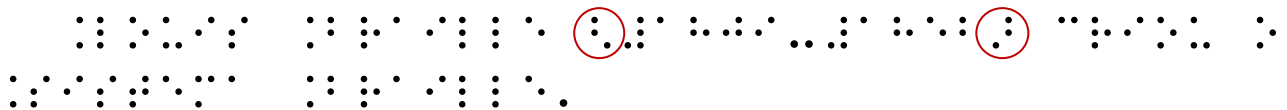
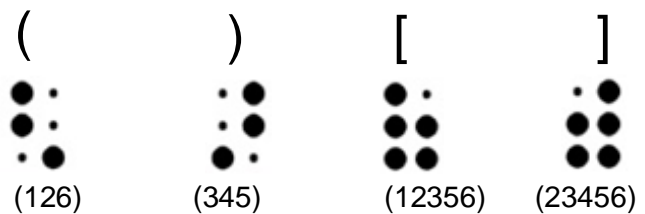


PARÊNTESES E COLCHETES

Parênteses e os colchetes são empregados de duas formas: simples e composta.

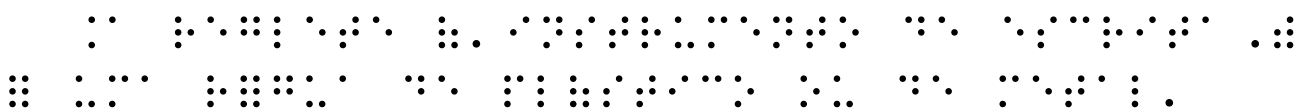
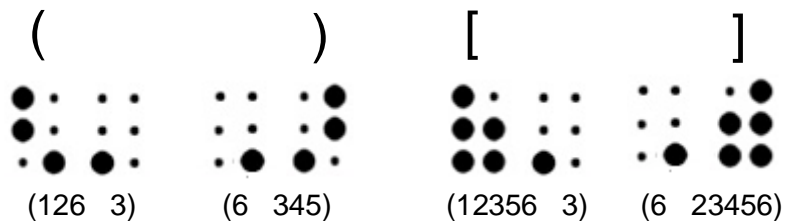
Forma simples: quando a abertura e o fechamento antecedem e/ou sucedem um numeral.

Parênteses e colchetes: espaço antes de abrir e depois de fechar.



Louis Braille (1809-1852) criou o Sistema Braille.

Forma composta: quando a abertura e o fechamento antecedem e/ou sucedem palavras. Essa forma evita ambigüidades com as letras ê, ã, á e ú.



A reglete [instrumento de escrita Braille] é uma régua de plástico ou de metal.

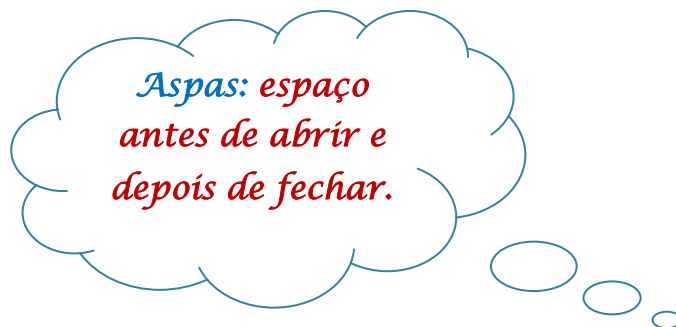
Nota Técnica



ASPAS

Abrem e fecham com os mesmos pontos. São representadas de três formas distintas: vírgulas altas ou comas; angulares e outras variantes de aspas (aspas simples).

“ ”	« »	（ ）
(236)	(6 236)	(56 236)



Braille text illustrating the use of quotation marks in a sentence, with the opening and closing marks circled in red.

Louis Braille, “jovem cego”, estudou em Paris.

Exercício 15 – Transcrição de frases

«José Álvares de Azevedo», Patrono da Educação dos Cegos no Brasil!

"É maravilhoso ter ouvidos e olhos na alma. Isto completa a glória de viver" (Helen Keller).

Exercício 16 – leitura

Braille text for reading exercise 16, consisting of two lines of text.

Braille text for reading exercise 16, consisting of two lines of text.

**Nota
Técnica**



TRAVESSÃO

Quando utilizado no início do texto deve ser seguido de um espaço vazio, ou no meio do texto com espaços intermediários.



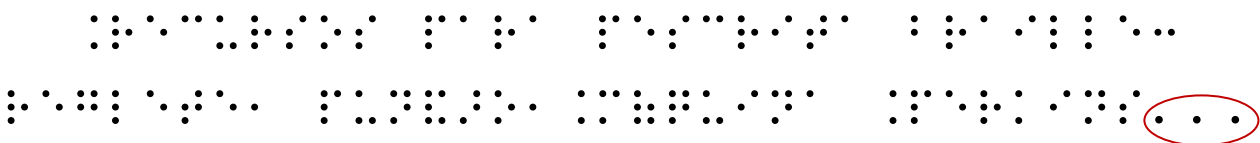
— Quem foi Louis Braille?

**Nota
Técnica**



RETICÊNCIAS

Antecedidas ou seguidas de outras pontuações. Quando representar omissão de texto deve figurar entre espaços vazios.



Recursos para escrita Braille: reglete, punção, Máquina Perkins...

3.6 – Números e sinais com eles usados

Nota Técnica



Na matemática a escrita Braille é realizada, na maioria dos casos, sem celas vazias intermediárias. Por questões de clareza, em algumas aplicações é necessário inserir um espaço antes e depois de determinado símbolo.

Pontos de separação de classes numéricas

Ponto separador de classes  (3)

Vírgula decimal  (2)


85.423,99

Unidades monetárias

Sifrão  (56)

Euro  (4 15)

Real R\$568,15 

Escudo 150\$60 

Euro 300 € 

Exercício 19 – Transcrição de numerais

9,7 1,34 85,26
550 € 120\$80 R\$150.299,25



Exercício 20 – leitura

⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨
⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨

Sinais de operações e relações numéricas elementares

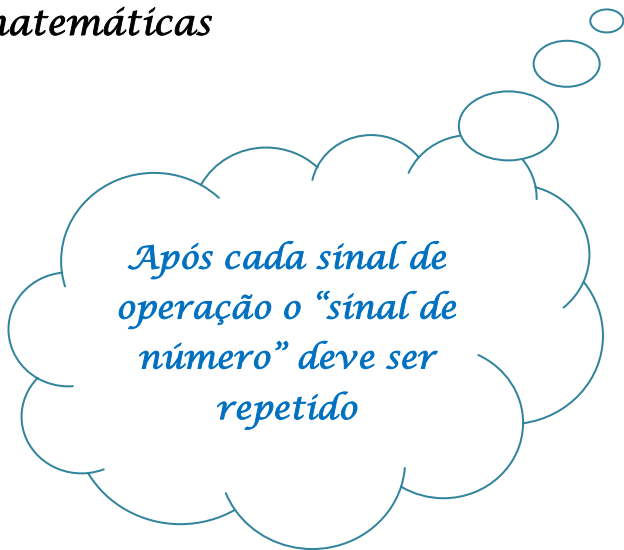
Sinal de adição		(235)	
Sinal de subtração		(36)	82+54=136
Sinal de multiplicação		(236)	
Sinal de divisão		(256)	
Sinal de igualdade		(2356)	25-6=19

Exercício 21 – Transcrição de operações matemáticas

985÷5=197 14430+18261=32691
11723x8=93784 32986-25963=7023

Exercício 22 – leitura

⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨
⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨
⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨⠠⠨⠢⠨



Nota Técnica



DATAS

*Devem ser separadas por hífen ou barra.
O sinal de número deve ser repetido antes do dia,
mês e ano.*

⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠆⠠⠐⠠⠗⠠⠗⠠⠑⠠⠑⠠⠗⠠⠗⠠⠑

06-01-1852

⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠐⠠⠗⠠⠑⠠⠑⠠⠗⠠⠗⠠⠑⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑⠠⠑⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑

07/09/1822

Exercício 23 – *Transcrição de datas*

20/06/1973

14-09-1996

01/08/2005

23/01/2019

Exercício 24 – *Leitura*

⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑⠠⠑⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑⠠⠑⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑

⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑⠠⠑⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑⠠⠑⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑

⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑⠠⠑⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑⠠⠑⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑

⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑⠠⠑⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑⠠⠑⠠⠒⠠⠐⠠⠗⠠⠑

Exercício 25 – *Transcrição de texto*

BAIXA VISÃO

"[...]

A baixa visão traduz-se numa redução do rol de informações que o indivíduo recebe do ambiente, restringindo a grande quantidade de dados que este oferece e que são importantes para a construção do conhecimento sobre o mundo exterior. Em outras palavras, o indivíduo pode ter um conhecimento restrito do que o rodeia.

A aprendizagem visual depende não apenas do olho, mas também da capacidade do cérebro de realizar as suas funções, de capturar, codificar, selecionar e organizar imagens fotografadas pelos olhos. Essas imagens são associadas com outras mensagens sensoriais e armazenadas na memória para serem lembradas mais tarde.

Para que ocorra o desenvolvimento da eficiência visual, duas condições precisam estar presentes:

- 1) O amadurecimento ou desenvolvimento dos fatores anatômicos e fisiológicos do olho, vias óticas e córtex cerebral.
- 2) O uso dessas funções, o exercício de ver."

Parágrafos extraídos do livro *Atendimento Educacional Especializado - Deficiência Visual*, p. 17.

Exercício 26 – *Leitura*

1. Leia o texto abaixo e responda às perguntas.

2. O texto trata da importância da leitura para a formação do indivíduo. Segundo o autor, a leitura é uma atividade que permite ao leitor adquirir conhecimentos e desenvolver habilidades essenciais para a vida. Além disso, a leitura contribui para a formação da personalidade e para a melhoria da qualidade de vida. O autor afirma que a leitura é uma atividade que deve ser praticada regularmente, pois é através dela que o indivíduo pode se atualizar e acompanhar as mudanças da sociedade. A leitura também é uma atividade que promove o desenvolvimento da imaginação e da criatividade, permitindo ao leitor explorar novos mundos e ideias. Portanto, a leitura é uma atividade essencial para a formação do indivíduo e para a melhoria da qualidade de vida.

3. Leia o texto abaixo e responda às perguntas.

4. O texto trata da importância da leitura para a formação do indivíduo. Segundo o autor, a leitura é uma atividade que permite ao leitor adquirir conhecimentos e desenvolver habilidades essenciais para a vida. Além disso, a leitura contribui para a formação da personalidade e para a melhoria da qualidade de vida. O autor afirma que a leitura é uma atividade que deve ser praticada regularmente, pois é através dela que o indivíduo pode se atualizar e acompanhar as mudanças da sociedade. A leitura também é uma atividade que promove o desenvolvimento da imaginação e da criatividade, permitindo ao leitor explorar novos mundos e ideias. Portanto, a leitura é uma atividade essencial para a formação do indivíduo e para a melhoria da qualidade de vida.

הַיְהוָה יִשְׁמַע מִן הַשָּׁמַיִם
וְיִשְׁמַע מִן הָאָרֶץ
וְיִשְׁמַע מִן הַיָּם

וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית

וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית

וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית

וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית
וְיִשְׁמַע מִן הַבְּרֵית

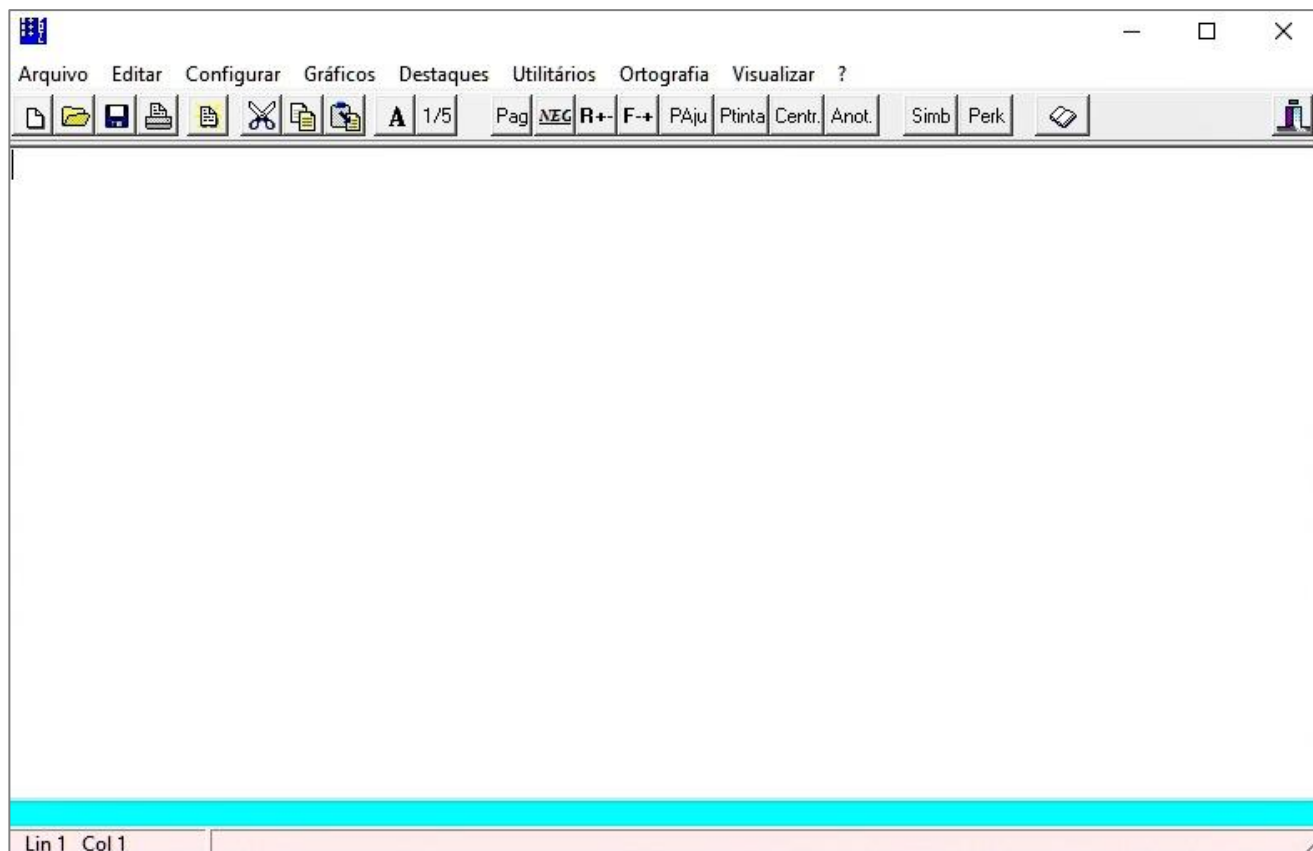
4 – A PRODUÇÃO DE TEXTOS NO PROGRAMA BRAILLE FÁCIL

A produção de textos Braille pode ser feita por meio de reglete e punção, máquinas de datilografia Braille e também por impressoras Braille que permitem a produção e distribuição de materiais em maior escala.

Existem no mercado diversos modelos e fabricantes de impressoras Braille. Os modelos de impressoras mais utilizados no Brasil são a Juliet Pro 60 e a Index Basica DV3 e a DV4. No entanto, para a impressão de textos em Braille é necessário o uso de programas específicos de transcrição Braille. Os principais programas existentes no mercado para a impressão de textos em Braille são o Duxbury, o Winbraille, Braivox e o Braille Fácil.

O programa Braille Fácil é o principal recurso de transcrição utilizado pelo IBC, Centros de Apoio Pedagógico para Atendimento às pessoas com Deficiência Visual (CAPs) e Núcleos de Apoio e Produção Braille (NAPPBs) no Brasil. Segundo Santos et al, “além de contribuir para a viabilização do processo de transcrição dos livros didáticos, o programa também possibilitou ao aluno cego ter acesso, de forma integral, ao mesmo conteúdo presente nos livros impressos em tinta” (SANTOS et al, 2014, p. 51).

Figura: Tela “Principal” do Programa Braille Fácil



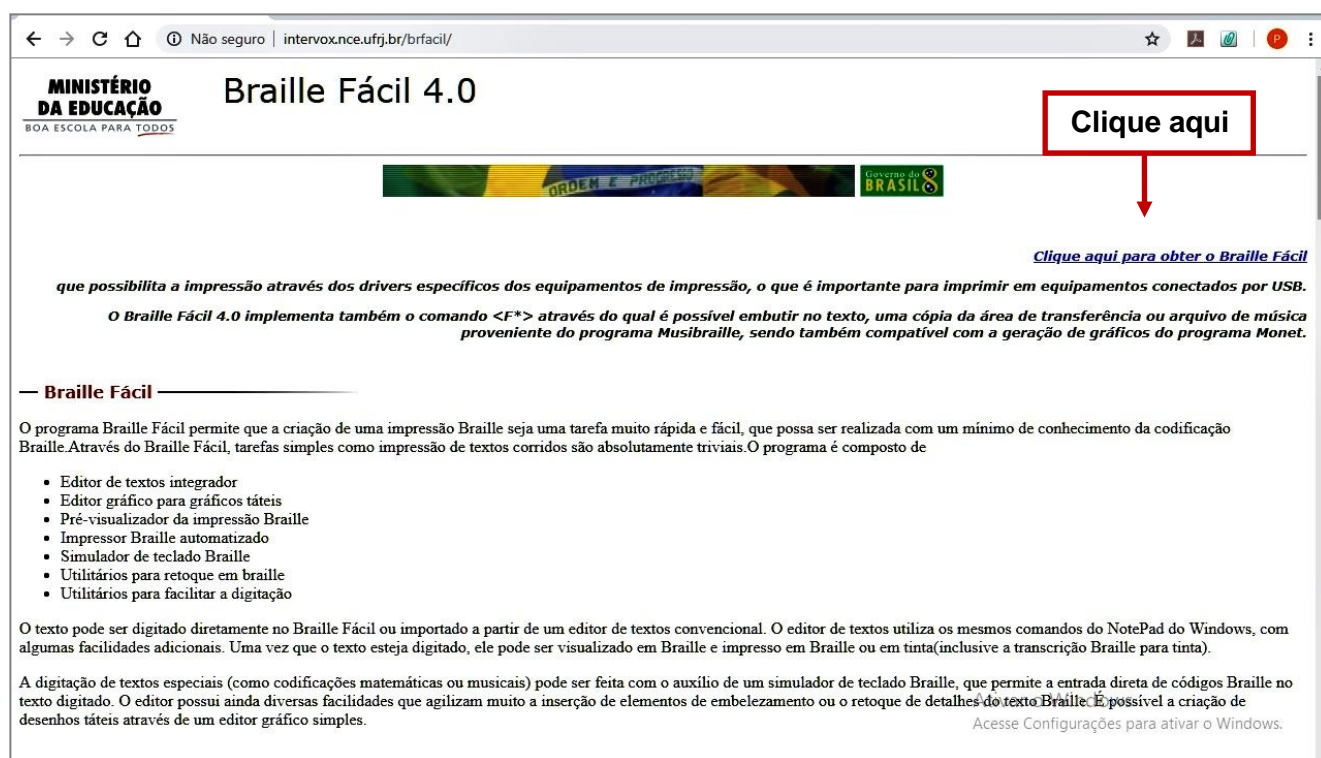
Criado pelo Prof. Dr. Antônio Borges e equipe do Núcleo de Computação Eletrônica - Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais da UFRJ o programa Braille Fácil foi financiado com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e registrado pelo IBC, em 2008. A versão atual é a 4.0 e pode ser adquirida, gratuitamente, pelo endereço eletrônico <http://intervox.nce.ufrj.br/brfacil/>.

Com uma interface muito semelhante a do Microsoft Office Word, o programa Braille Fácil é um editor de textos que permite que a transcrição de variados tipos de textos em tinta sejam transcritos e impressos no Sistema Braille.

4.1 – Instalando o Programa Braille Fácil

1ª etapa: Digite o endereço <http://intervox.nce.ufrj.br/brfacil/> no navegador de busca de internet e clique no hiperlink para obter a cópia do Braille Fácil.

Figura: Página <http://intervox.nce.ufrj.br/brfacil/>



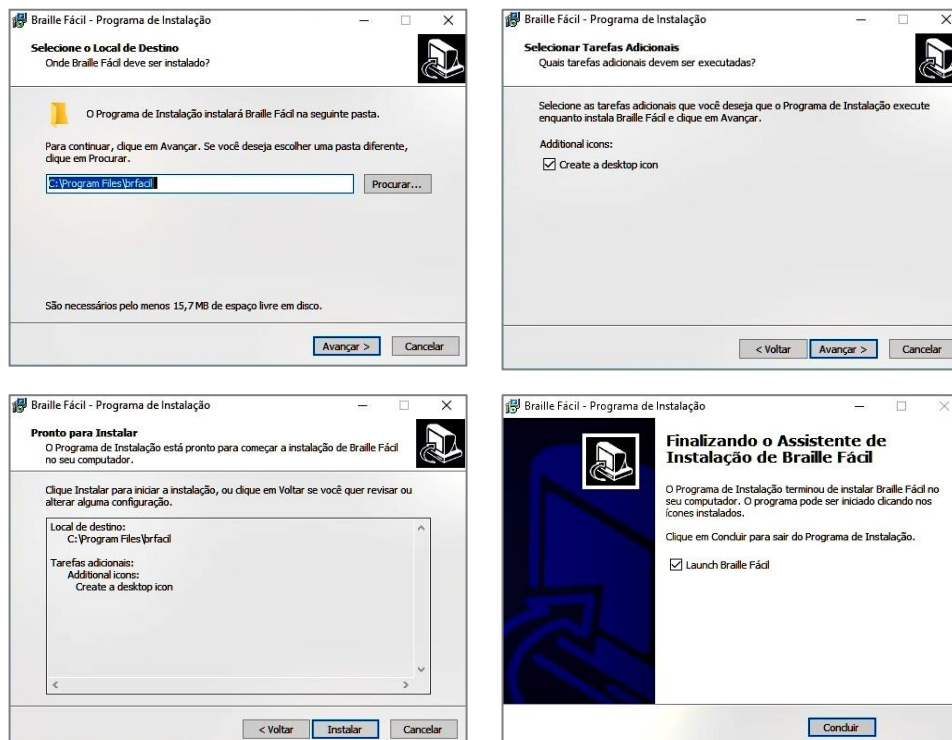
2ª etapa: Em seguida clique no seguinte hiperlink: [Pegue aqui o Braille Fácil 4.0](#). Será aberta uma janela solicitando o salvamento do “setup_brf40_beta”, geralmente, na área de trabalho do computador.

Figura: Tela “Pegue aqui o Braille Fácil 4.0”



3ª etapa: Execute a instalação do setup do programa baixado. A cada informação solicitada durante o processo, clique em avançar, instalar e concluir.

Figuras: Telas de instalação do Programa Braille Fácil



Após a instalação será aberta automaticamente a tela principal do Programa Braille Fácil, e um ícone de acesso ao programa será fixado na área de trabalho do computador.

4.2 – Conhecendo a interface gráfica do programa

Diferente da produção de textos transcritos com reglete e punção, e na máquina de escrever em Braille, a produção de textos a partir do programa Braille Fácil é mais rápida.

As principais funções do programa Braille Fácil são:

- Edição de textos em Braille e gráficos táteis;
- Pré-visualização da impressão Braille;
- Simulação de teclado Braille;
- Verificação ortográfica;
- Criação automatizada de tabelas táteis;
- Funções utilitárias para produção e retoques de textos de Braille
- Configuração para diversos tipos de impressão;
- Impressão Braille automatizada compatível com o padrão unificado Brasil-Portugal.
























A interface gráfica do programa é composta pelos menus arquivo, editar, configurar, gráficos, destaques, utilitários, ortografia, visualizar, ajuda, e por ícones de atalhos dos itens de menus mais utilizados. Todas as funções e recursos do programa Braille Fácil são explicadas na janela “Ajuda”  na barra de menus.

Imagem: Principais recursos do programa Braille Fácil - Ícones de atalhos

	Arquivo novo		Negrito/Sublinhado/Itálico
	Abrir		Recuo de 2
	Salvar		Inibi ajuste de trecho
	Imprimir		Pedir ajuda
	Visualizar		Página em tinta
	Cortar seleção		Centralizado
	Copiar seleção		Anotações
	Colar		Símbolos especiais
	Fonte na tela		Digitação Perkins
	1 ou 5 linhas braille		Verificação ortográfica
	Quebra de página		Sair

A interface gráfica do Programa Braille Fácil é muito simples e intuitiva (BORGES, 2015), e os textos produzidos pelo por meio do programa são automaticamente convertidos para o Braille de acordo com padrões definidos pela Comissão Brasileira do Braille. No entanto, durante a transcrição de textos é necessário a aplicação de Normas Técnicas para Produção de Textos em Braille (BRASIL, 2006) e o uso de controles de editoração para que possamos obter o resultado desejado.

A produção de texto no computador, por meio do programa Braille Fácil, permite imprimir materiais em papel ou em clichê (placas de alumínio) para duplicação em máquinas de estereotípias.

Os principais recursos, controles de editoração e as principais Normas Técnicas para Produção de Textos em Braille serão abordados durante os exercícios.

4.3 – Configurando o programa

Antes de iniciar a transcrição de um texto no programa Braille Fácil é necessário definir o tamanho do papel que será utilizado, para que possamos definir e configurar o número máximo de linhas e colunas que será utilizado na impressão do material.

A escolha do tamanho do papel Braille

Para a escrita na reglete e na máquina de escrever em Braille utilizamos folhas avulsas, porém para a impressão de materiais em impressoras Braille é comumente utilizado formulários contínuos.

Os principais tamanhos de formulários contínuos utilizados para impressão de materiais em Braille e as respectivas especificações de configuração estão no quadro a seguir.

Tamanho	Polegadas	Nº máximo de colunas Braille	Nº máximo de linhas Braille
240 x 280 mm	11 x 8,5	24	28
280 x 305 mm	11 x 12	28	34
315 x 330 mm	12 x 13	30	40

O tamanho de formulário contínuo mais utilizado na elaboração de textos e livros em Braille pelos núcleos de produção Braille, e recomendado pelo IBC, é o 280 x 305 mm.

Parâmetros do programa

Após a escolha do tamanho do papel Braille, o próximo passo antes de iniciar a transcrição de um texto é a configuração dos parâmetros do programa. Nessa etapa serão realizadas configurações referentes a área de impressão (linhas e colunas), numeração de páginas, tipo de impressão (face única ou interpontada), tratamento gráfico, entre outras.

As configurações variam de acordo com o tamanho do papel e com o material a ser transcrito. Assim durante os exercícios no programa Braille Fácil utilizaremos como referência o papel tamanho 280 x 305 mm, e as configurações a seguir.

1º passo: Abra o “Menu Configurar” e escolha “Parâmetros do Programa”.

2º passo: Digitar e/ou selecionar as configurações desejadas nas caixas de diálogos.

Figura: Tela “Parâmetros do Programa” com as configurações adotadas

A imagem mostra a janela de configuração do software 'Braille Fácil'. O título da janela é 'Configuração do Braille Fácil'. A interface é organizada em painéis e grupos de opções:

- Numeração de páginas:** Opcões: Padrão (selecionado), À direita, Ao centro (Portugal), À esquerda.
- Local do Cabeçalho:** Opcões: Frente (selecionado), 2 lados, Sem cabeçalho. Há também uma opção marcada com um check: 'Afasta cabeçalho atrás'.
- Afastamento na página:** Campos de entrada para 'Ímpar' (valor 1) e 'Par' (valor 6).
- Codificação:** Opcões: Braille Antigo, Braille Unificado (selecionado).
- Área de impressão:** Campos de entrada para 'Linhas' (valor 28) e 'Colunas' (valor 34).
- Opções de impressão:** Auto-formata (check), Separa sílabas (check), Texto estrangeiro (descheck), Cabeçalho estrangeiro (descheck), Interponto (check), Força impressão só frente em modo interponto (descheck).
- Cabeçalho:** Campo de texto contendo 'teste'. Opcões: Com título e numeração de páginas (check), Adiciona numeração do texto original (se houver) (check), Elimina linhas brancas após o cabeçalho (check).
- Tratamento gráfico:** Opcões: Intercala modo texto e modo gráfico (selecionado), Não imprime os gráficos, Imprime páginas com gráficos em modo gráfico (só frente), Imprime tudo em modo gráfico (só frente), Repassa gráficos para tratamento posterior.

Na base da janela, há dois botões: 'OK' e 'Torna isso Padrão'.

Quadro com as configurações adotadas:

Configurações	Opções	Observações
Numeração de páginas	Padrão	A numeração Braille é exibida automaticamente nas páginas ímpares, à direita.
Local do cabeçalho	Frente	O cabeçalho é uma linha de identificação (título) do arquivo inserida na primeira linha de todas as páginas do texto. Fica localizado ao centro, entre o número da página em tinta (à esquerda) e o número da página Braille (à direita).
Afastamento da página	Ímpar - 1 Par - 6	Quantidade de espaços que serão introduzidos à esquerda do papel tanto do lado ímpar (frente) quanto do lado par (verso). O afastamento garante a margem para encadernação do material.
Codificação	Braille Unificado	Padrão Braille adotado a partir de 2002 com unificação da escrita Braille em todos os países que falam o português.
Área de impressão	28 linhas 34 colunas	Determina o número de linhas e a quantidade de caracteres que serão utilizados nas páginas Braille. Padrão IBC.
Auto-formata	sim	Ajusta automaticamente o texto de forma a ocupar menos espaço.
Separa sílabas	sim	Separa as sílabas no final da linha de acordo com as regras da língua portuguesa. Em textos estrangeiros deve ser inibida essa opção.
Interponto	sim	Impressão Braille nos dois lados do papel.
Cabeçalho	- Com título e numeração de páginas. - Adiciona numeração do texto original (se houver). - Elimina linhas brancas após o texto.	O cabeçalho é determinado pelo transcritor e deve referendar o material. Deve ser claro e conter poucos caracteres. As páginas em tinta são inseridas manualmente.
Tratamento gráfico	Intercala modo texto e modo gráfico.	Nem todas as impressoras Braille permitem usar essa opção.

Para textos estrangeiros é necessário assinalar as opções “Texto e Cabeçalho estrangeiro”. Dessa forma, a grafia padrão é substituída pela grafia estrangeira.

Após a inserção de todas as configurações é necessário salvá-las. Sendo assim, para utilizá-las apenas no documento atual, basta clicar no botão “OK”. No entanto, se desejar utilizar as configurações adotadas na edição de outros textos clicar no botão “Torna isso Padrão”.

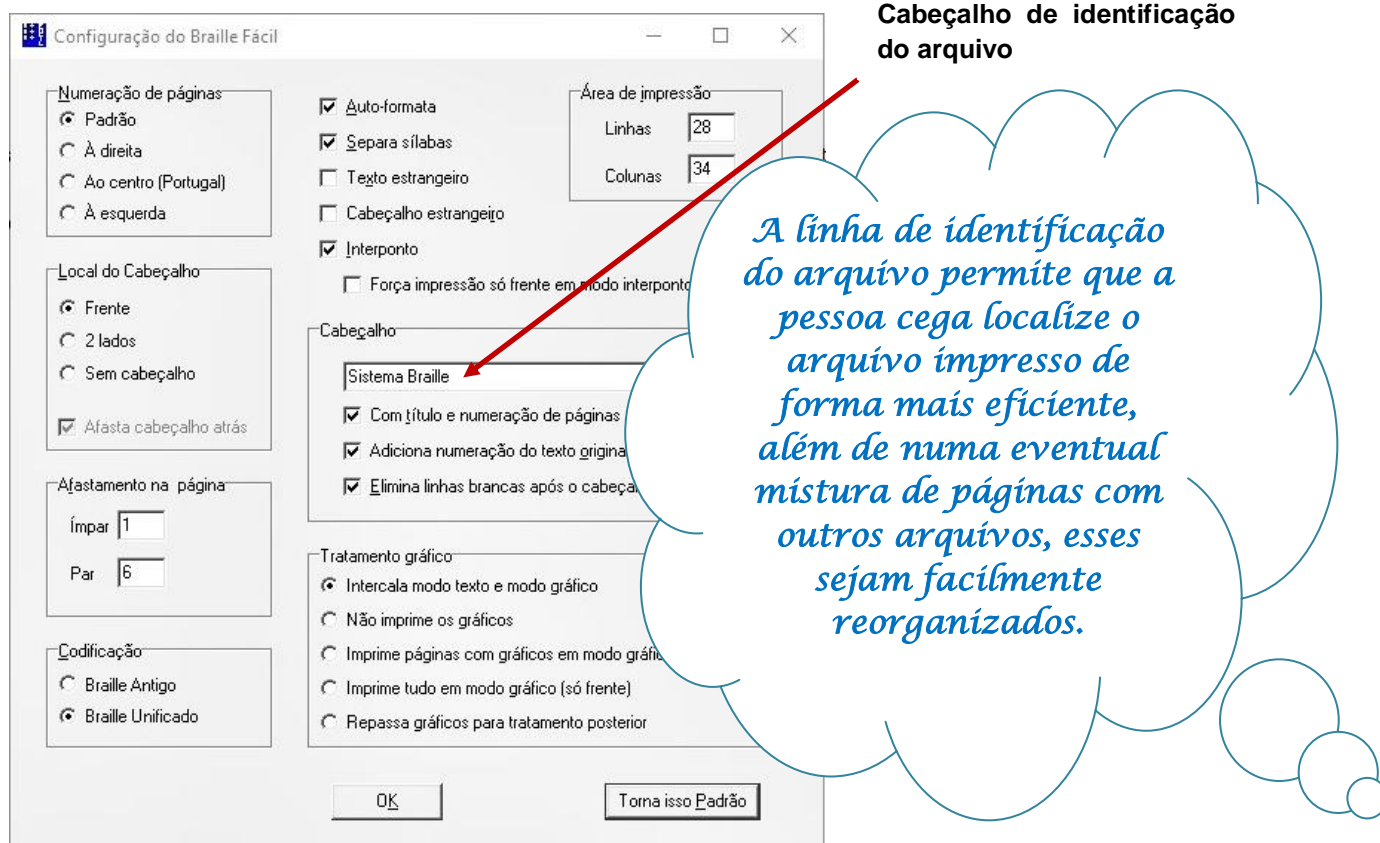
4.4 – Editorando textos no Braille Fácil

A fim de familiarizá-lo com os recursos e controles de editoração de texto utilizaremos várias sugestões de textos no decorrer dos exercícios propostos.

4.4.1 – Criando um arquivo novo

Exercício 1: Abrir o programa Braille Fácil, selecionar o “Menu Configurar” e escolher a opção “Parâmetros do Programa”. Depois digitar na caixa “Cabeçalho” a seguinte linha de identificação do arquivo: *Sistema Braille*.

Figura: Tela “Configuração do Braille Fácil”



Exercício 2: Digitar o texto a seguir no programa Braille Fácil.



**Notas
Técnicas**

- ✓ *Iniciar o texto na primeira linha.*
- ✓ *Parágrafos: dois espaços vazios antes do início do texto.*
- ✓ *Entre títulos, subtítulos, e a primeira linha do texto, deve figurar uma linha em branco.*

Texto 1

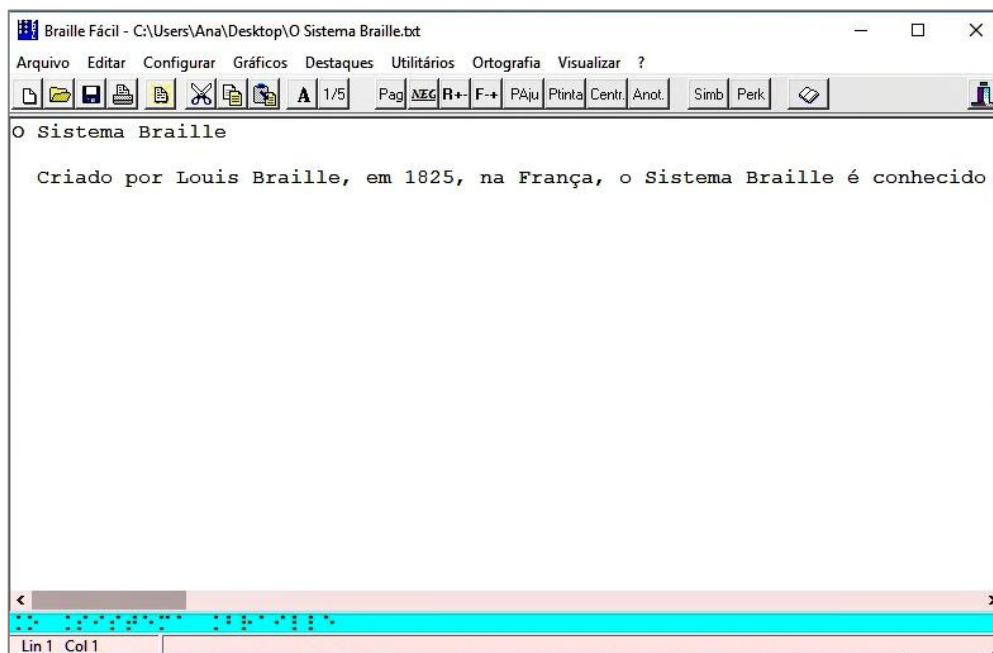
O Sistema Braille

Criado por Louis Braille, em 1825, na França, o sistema Braille é conhecido universalmente como código ou meio de leitura e escrita das pessoas cegas. Baseia-se na combinação de 63 pontos que representam as letras do alfabeto, os números e outros símbolos gráficos. A combinação dos pontos é obtida pela disposição de seis pontos básicos, organizados espacialmente em duas colunas verticais com três pontos à direita e três à esquerda de uma cela básica denominada cela Braille.

Parágrafo extraído do livro Atendimento Educacional Especializado - Deficiência Visual (SÁ et al, 2007, p. 22).

Observe que o texto digitado não aparece integralmente na tela principal do programa, sendo necessário o uso da barra de rolagem inferior para visualizar todo o texto digitado.

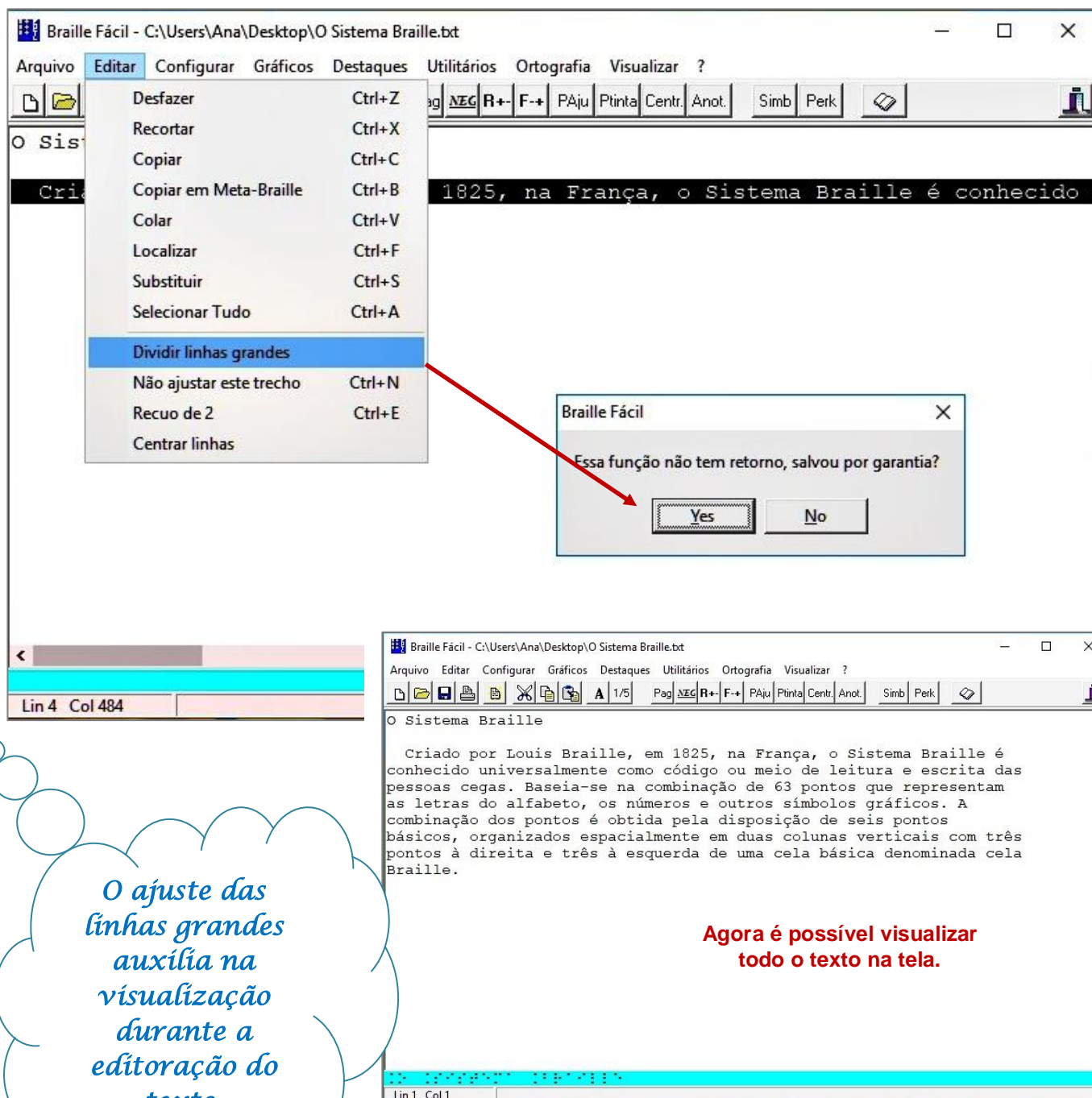
Figura: Texto digitado na tela “Principal” do programa



No Braille Fácil existe a opção de configurar as margens da tela principal do programa, facilitando a leitura integral do texto. É só clicar no “Menu Editar” e selecionar a opção “Dividir linhas grandes”.

Exercício 3: Dividir as linhas grandes do texto “O Sistema Braille”.

Figuras: Tela “Dividir linhas grandes” e “Tela Principal” do programa com as linhas grandes divididas

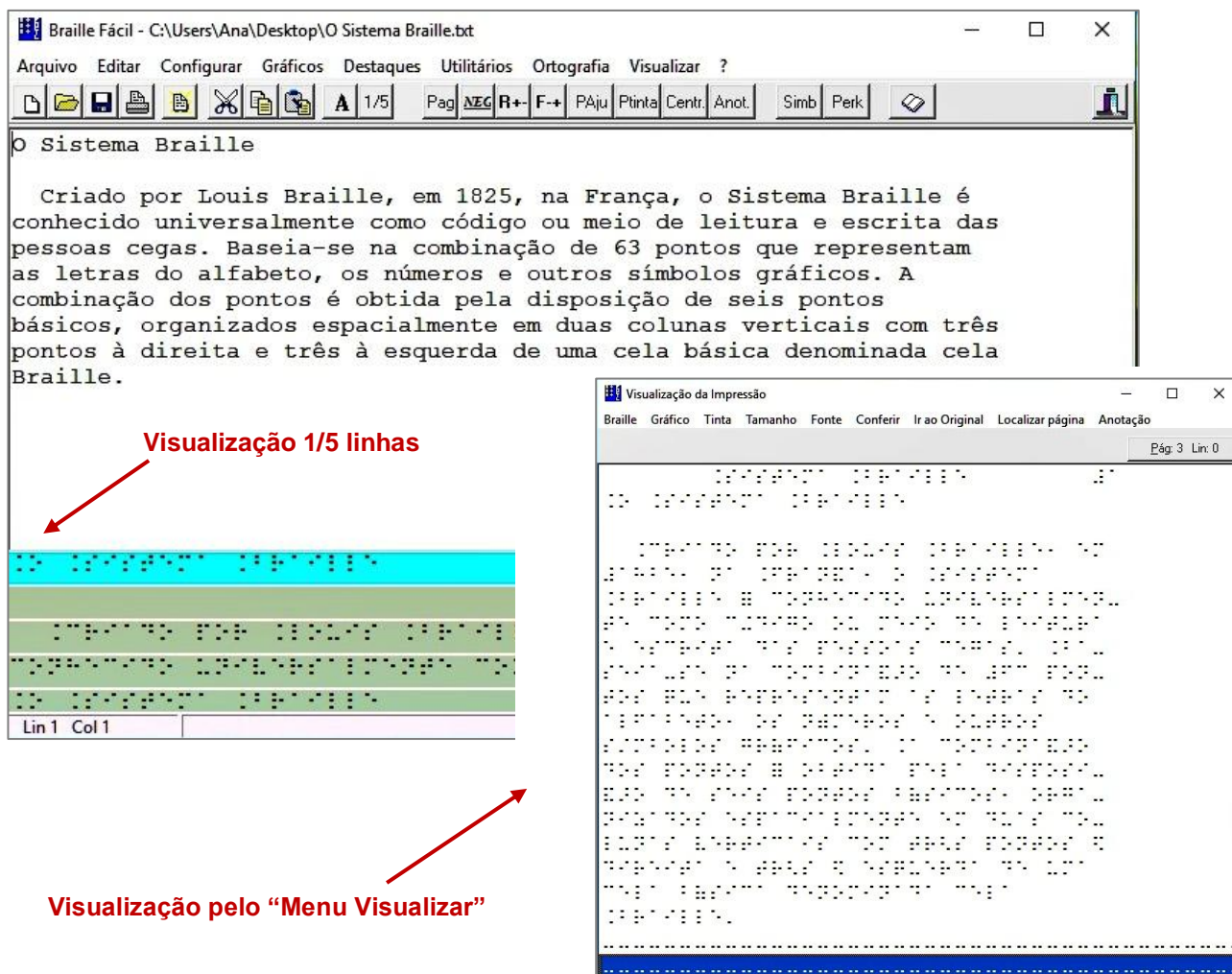


4.4.2 – Visualizando a impressão do arquivo

A visualização é um dos principais recursos do programa Braille Fácil, pois permite verificar a formatação durante toda a transcrição, garantindo que possíveis erros de digitação, quebras de páginas entre outros, possam ser verificados antes da impressão final do texto. Pode ser feita parcialmente ou integralmente. Para a visualização parcial é só clicar sobre a opção “1 ou 5 linhas Braille” no “Menu Configurar” e a visualização é mostrada na barra inferior da “Tela Principal” do programa. Na visualização integral será aberta uma nova tela e a opção pode ser ativada ao clicar no “Menu Visualizar” ou no ícone de atalho “Visualizar”. A navegação pelas linhas do texto em modo de visualização é feita com as teclas PgUp, PgDn ou com as setas.

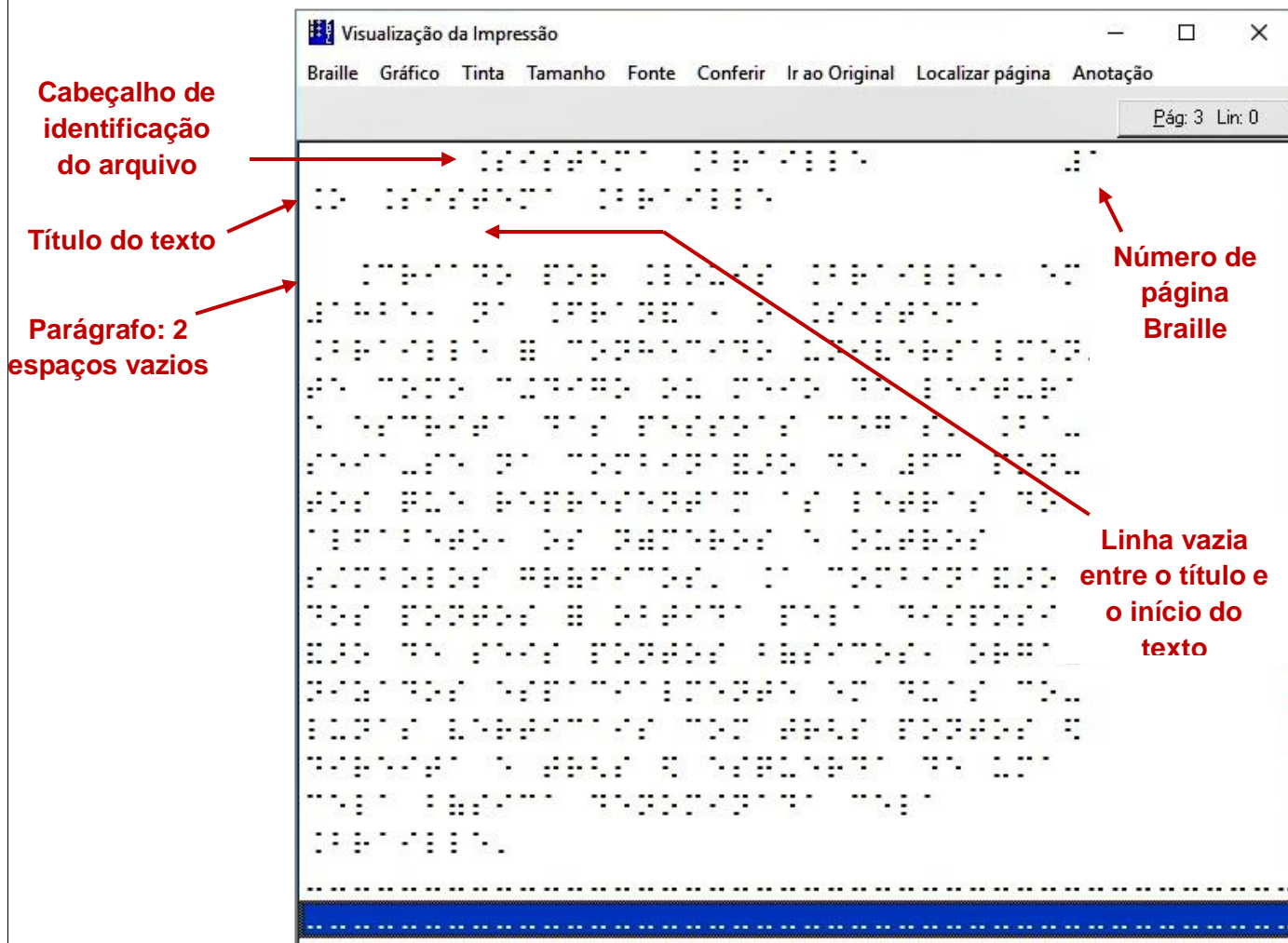
Exercício 4: Visualizar a formatação da impressão do texto “O Sistema Braille” de forma parcial e integral.

Figuras: Visualização da impressão do texto “O Sistema Braille” em “1/5 linha Braille” e no “Menu Visualizar”



Exercício 5: Observar as formatações adotadas no texto “O Sistema Braille” nos exercícios 1 e 2 e aplicar na transcrição do Texto 2.

Figura: Visualização das formatações adotadas no texto “O Sistema Braille” em modo Braille

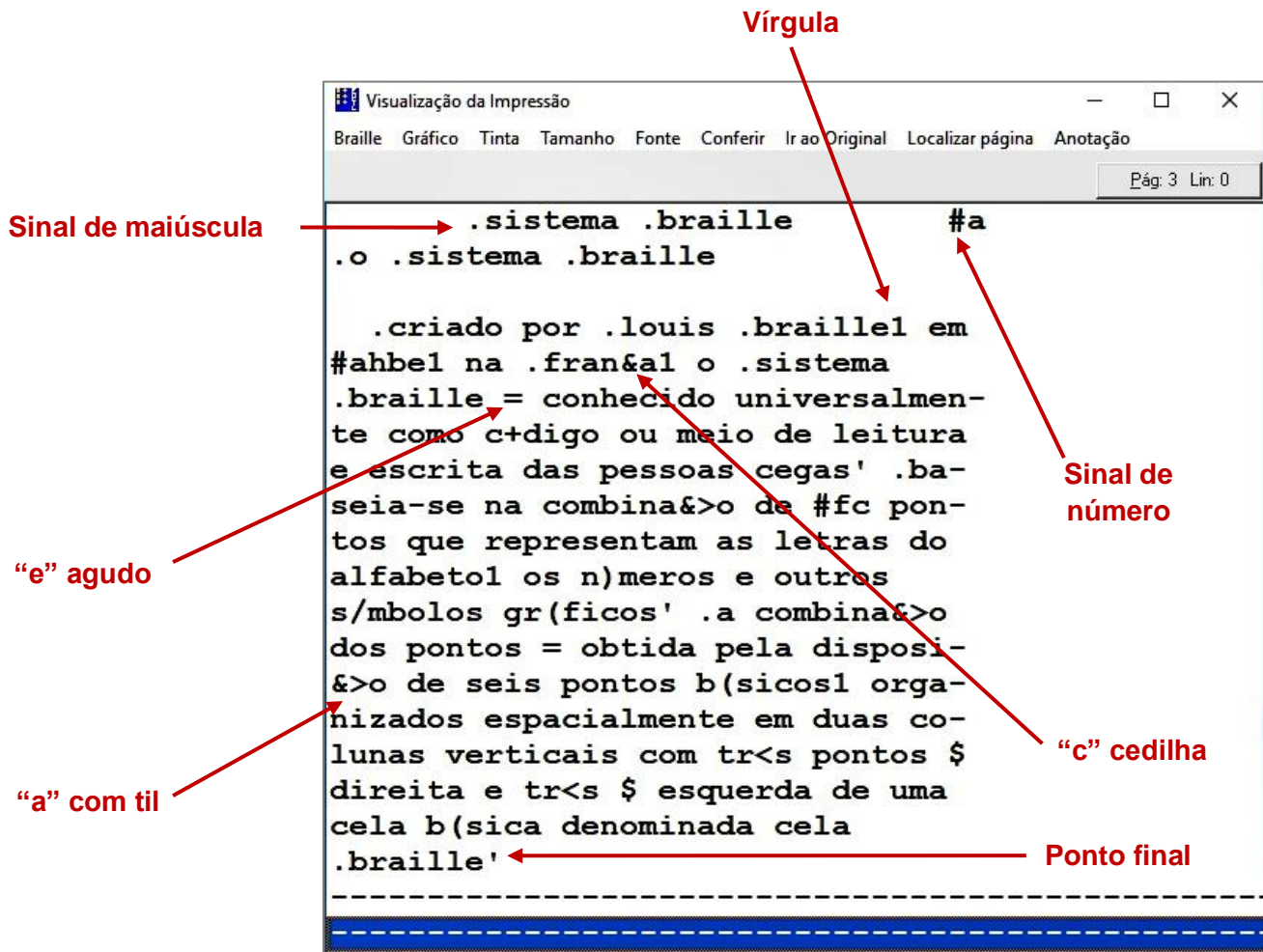


Exercício 6: Visualizar a impressão do texto “O Sistema Braille” em modo tinta.

Caso não se sinta à vontade em visualizar a impressão do texto em Braille, é possível também, visualizá-lo em tinta ao clicar sobre a opção “Tinta” no “Menu Visualizar”.

Note que na visualização em tinta, alguns caracteres como: sinal de maiúscula, “c” cedilha, letras acentuadas, pontuações, etc... são convertidos em códigos Meta-Braille, uma codificação interna usada na impressão dos textos. A codificação está baseada no Código Americano de Braille (American Braille Code) que garante que o Braille Fácil funcione em todas as impressoras do Mundo.

Figura: Visualização da impressão do texto “O Sistema Braille” em tinta



Além da visualização em modo Braille ou em tinta, o “Menu Visualizar” possui outras funcionalidades que auxiliam na revisão do material transcrito para o Sistema Braille:

Gráfico – Permite visualizar imagens gráficas embutidas na página.

Tamanho – É possível visualizar mais de uma página em tamanho menor.

Fonte – A fonte da visualização pode ser alterada.

Conferir – Nessa opção verifica-se o texto em Braille revertido em tinta e em meta-Braille.

Ir ao original – Retorna a linha desejada no texto original.

Localizar página – Permite avançar, retroceder ou localizar determinada página.

Anotação – Insere anotação acima da linha de localização do cursor. As anotações não aparecem na visualização Braille, somente no texto original. Função muito utilizada durante revisões de texto.

Como em qualquer texto, temos que adotar algumas regras básicas de digitação ao transcrever materiais para o Sistema Braille, pois um ponto fora do lugar pode dificultar a leitura e até mesmo representar outro símbolo dependendo da posição que ocupe. Observe a seguir algumas regras importantes.

Regras de digitação importantes ao transcrever um texto para impressão pelo Sistema Braille:

- Entre palavras utilizar apenas um espaço;
- Não utilizar espaço antes das pontuações (ponto, dois pontos, vírgula, ponto e vírgula, interrogação, exclamação);
- Inserir apenas um espaço após as pontuações;
- Não inserir espaço antes nem depois de hífens;
- Antes da abertura e depois do fechamento de parênteses, colchetes, chaves, aspas, deixar um espaço;
- Não inserir espaço depois de abrir parênteses, colchetes, chaves, aspas, nem antes de fechá-los;
- Inserir espaço antes e depois do travessão;
- Observar se as palavras estão acentuadas corretamente. No Sistema Braille as letras acentuadas são diferenciadas.

Exercício 7: Digitar o texto 2 “Livro Didático Adaptado”.



Notas Técnicas

- ✓ *Criar um cabeçalho de identificação no “Menu Configurar”, opção “Parâmetros do Programa”. Sugestão para o cabeçalho: “livro didático”;*
- ✓ *Iniciar o texto na primeira linha;*
- ✓ *Utilizar parágrafos (dois espaços vazios antes do início do texto);*
- ✓ *Entre títulos, subtítulos, e a primeira linha do texto, deve figurar uma linha em branco.*

Texto 2

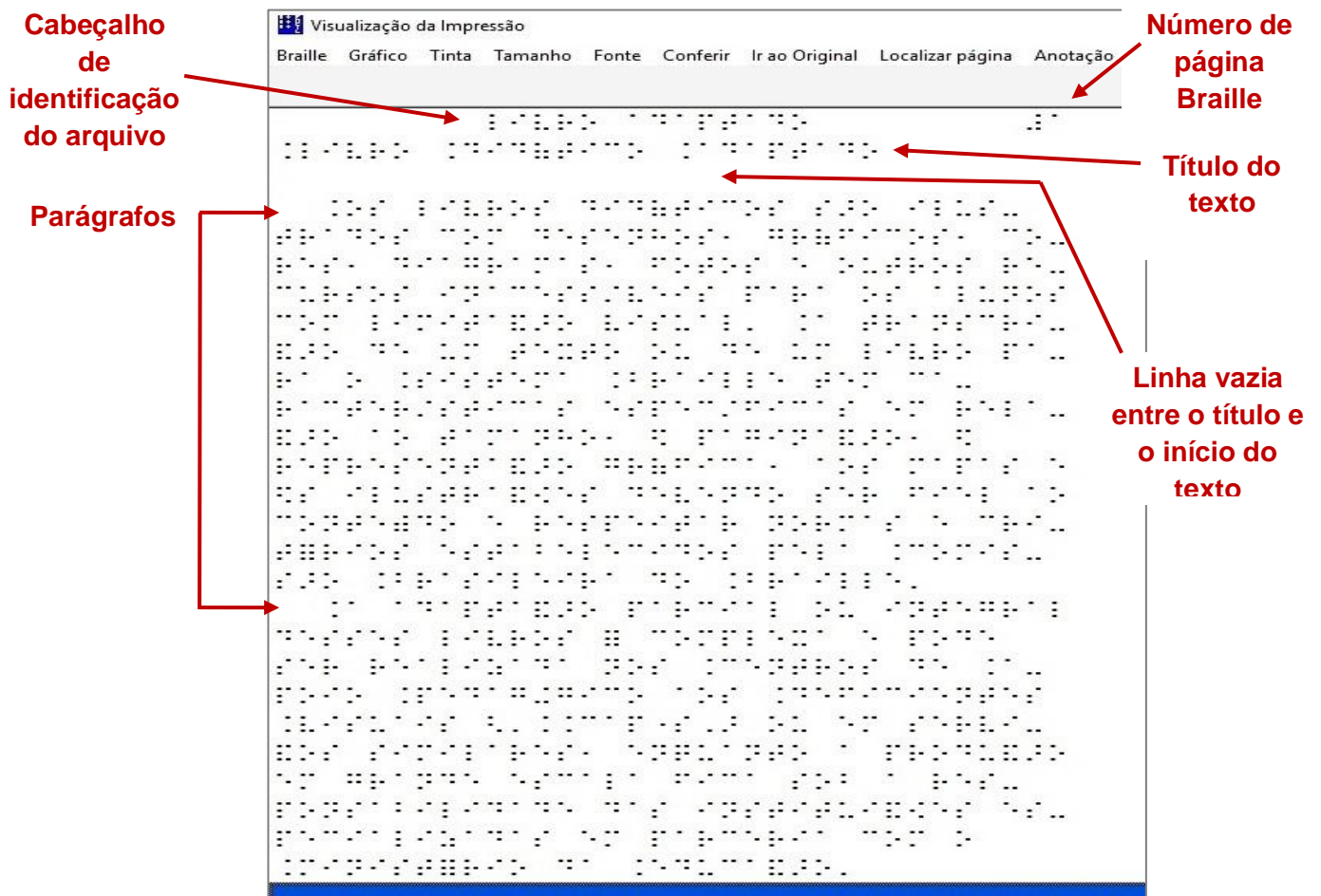
Livro Didático Adaptado

Os livros didáticos são ilustrados com desenhos, gráficos, cores, diagramas, fotos e outros recursos inacessíveis para os alunos com limitação visual. A transcrição de um texto ou de um livro para o Sistema Braille tem características específicas em relação ao tamanho, à paginação, à representação gráfica, aos mapas e às ilustrações devendo ser fiel ao conteúdo e respeitar normas e critérios estabelecidos pela Comissão Brasileira do Braille.

A adaptação parcial ou integral desses livros é complexa e pode ser realizada nos Centros de Apoio Pedagógico aos Deficientes Visuais (CAPs) ou em serviços similares, enquanto a produção em grande escala fica sob a responsabilidade das instituições especializadas em parceria com o Ministério da Educação.

Parágrafos extraídos do livro Atendimento Educacional Especializado - Deficiência Visual, p. 32, 33.

Figura: Visualização da impressão do texto 2 “Livro Didático Adaptado” após a transcrição



4.4.3 – Salvando arquivo no Braille Fácil

Como em qualquer arquivo é necessário salvar o documento, o mais breve possível, a fim de não perder informações. O salvamento pode ser feito a partir do “Menu Arquivo” ou no ícone “Salvar” na área de trabalho.

O programa Braille Fácil não permite recuperar arquivos não salvos. Assim, antes de fechar o programa certifique-se que salvou a última versão.



Notas Técnicas

Os textos no programa Braille Fácil podem ser digitados diretamente no programa, escaneados, copiados de outros arquivos salvos no computador, ou até mesmo de sites da internet. Porém, é importante limpar formatações antes da edição, a fim de evitar possíveis caracteres indesejáveis.

Sempre que possível, após a transcrição de materiais para o Sistema Braille, peça a um profissional cego, que utilize e domine as Grafias e as Normas técnicas para produção de textos pelo Sistema Braille, revisar o material adaptado e transcrito.



*“A participação de um profissional cego é indispensável em situações de dúvida sobre o efeito tátil que produzirá determinada apresentação da escrita Braille. O que se revela “bonito” para os olhos, nem sempre é funcional para a percepção tátil”
(Brasil, 2006, p. 21).*

IV – GABARITO DOS EXERCÍCIOS

Exercício 1

· : ¨ ˘ ˙ ˚ ˛ ˜ ˝ ˞

: : ˘ ˙ ˚ ˛ ˜ ˝ ˞ ˟

˘ ˙ ˚ ˛ ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ

˙ ˚ ˛ ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ

˚ ˛ ˜

Exercício 2

· : ¨ ˘ ˙ ˚ ˛ ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ ˣ ˤ ˥ ˦ ˧ ˨ ˩ ˪ ˫ ˬ ˭ ˮ ˯ ˰ ˱ ˲ ˳ ˴ ˵ ˶ ˷ ˸ ˹ ˺ ˻ ˼ ˽ ˾ ˿

˘ : ˙ ˚ ˛ ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ ˣ ˤ ˥ ˦ ˧ ˨ ˩ ˪ ˫ ˬ ˭ ˮ ˯ ˰ ˱ ˲ ˳ ˴ ˵ ˶ ˷ ˸ ˹ ˺ ˻ ˼ ˽ ˾ ˿

˙ : ˚ ˛ ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ ˣ ˤ ˥ ˦ ˧ ˨ ˩ ˪ ˫ ˬ ˭ ˮ ˯ ˰ ˱ ˲ ˳ ˴ ˵ ˶ ˷ ˸ ˹ ˺ ˻ ˼ ˽ ˾ ˿

˚ : ˛ ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ ˣ ˤ ˥ ˦ ˧ ˨ ˩ ˪ ˫ ˬ ˭ ˮ ˯ ˰ ˱ ˲ ˳ ˴ ˵ ˶ ˷ ˸ ˹ ˺ ˻ ˼ ˽ ˾ ˿

˛ : ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ ˣ ˤ ˥ ˦ ˧ ˨ ˩ ˪ ˫ ˬ ˭ ˮ ˯ ˰ ˱ ˲ ˳ ˴ ˵ ˶ ˷ ˸ ˹ ˺ ˻ ˼ ˽ ˾ ˿

˜ : ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ ˣ ˤ ˥ ˦ ˧ ˨ ˩ ˪ ˫ ˬ ˭ ˮ ˯ ˰ ˱ ˲ ˳ ˴ ˵ ˶ ˷ ˸ ˹ ˺ ˻ ˼ ˽ ˾ ˿

Exercício 3

letras direito relevo mapas

sinais idade sonografia olho

noturna instrumento setenta

artilharia militares capitão

infância três fôlego ordens

prancha cinquenta benfeitor

Exercício 4

Exercício 4

Exercício 4	Exercício 4
Exercício 4	Exercício 4
Exercício 4	Exercício 4

Exercício 5

França
Europa
Reglete
Instituto Benjamin Constant
José Álvares de Azevedo

Exercício 6

Exercício 6

Exercício 6	Exercício 6
Exercício 6	Exercício 6
Exercício 6	Exercício 6

Exercício 7

SISTEMA BRAILLE
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Exercício 8

.. :.. : : : : : : . : : : : : : : : : : : : : : : :

Exercício 9

GRAFIA BRAILLE PARA A LÍNGUA PORTUGUESA
NORMAS TÉCNICAS PARA A PRODUÇÃO DE TEXTOS EM BRAILLE
ADAPTAÇÃO E TRANSCRIÇÃO EM BRAILLE

Exercício 10

: : : : : : : . : : : : : : : : .
: : : : : : : . : : : : : : .
: : : : : : : . : : : : : : .

Exercício 11

Impressoras **Braille**
Instituição Real para Crianças Cegas
Sinais exclusivos da escrita Braille

Exercício 12

:
: :

Exercício 13

1500 1784 1809 1822
1837 1854 2005 2016

Exercício 14

1500 1784 1809 1822

1837 1854 2005 2016

1500 1784 1809 1822

1837 1854 2005 2016

1500 1784 1809 1822

Exercício 15

1500 1784 1809 1822

1837 1854 2005 2016

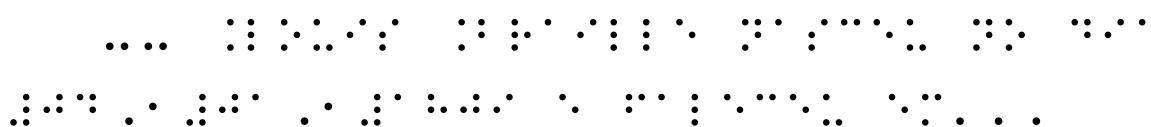
Exercício 16

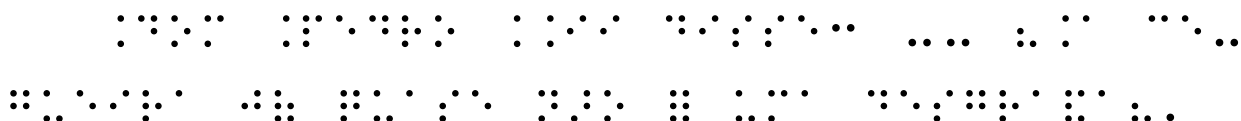
Charles Barbier (capitão da artilharia) desenvolveu a “Sonografia noturna”.

A Sonografia era um método utilizado para transmitir ordens militares.

Exercício 17

... 

... 





Exercício 18

— Aos três anos Louis Braille feriu o olho esquerdo com um instrumento pontiagudo denominado **sovela**.

— Louis Braille ficou totalmente cego aos cinco anos de idade.

— “Faleceu no dia 06/01/1852 o ‘Benfeitor da Humanidade’”...

Exercício 19

Exercício 20 – *leitura.*

155\$70 R\$368.205,19

R\$1.450.960,00 35.000,00€

Exercício 21

⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Exercício 22

$$56080+31090=87170$$

$$5645\div 5=1129$$

$$10297\times 5=51485$$

Exercício 23

⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Exercício 24

04-01-1809 06/01/1852

18/10/1965 02-04-1951

Exercício 25

o trabalho é realizado em um ambiente de trabalho seguro e saudável, com todos os funcionários devidamente treinados e capacitados para desempenhar suas funções. O objetivo principal é garantir a qualidade dos produtos e serviços oferecidos aos clientes, sempre com um atendimento excepcional e personalizado.

Para isso, é necessário investir em tecnologia, infraestrutura e recursos humanos. Além disso, é essencial manter uma comunicação clara e transparente com todos os stakeholders envolvidos no processo. Dessa forma, podemos alcançar nossos objetivos e crescer de maneira sustentável e responsável.

Em resumo, o sucesso de uma empresa depende da combinação de fatores internos e externos. É importante estar sempre atualizado sobre as tendências do mercado e adaptar-se rapidamente às mudanças. Com planejamento estratégico e execução eficiente, podemos superar todos os desafios e alcançar o sucesso desejado.

אֲנִי מְבַרְכֶם בְּכָל זְמַן וּבְכָל עֵת
בְּשֵׁם אֱלֹהֵינוּ הַגָּדוֹל וְהַקָּדוֹם
וְהַנּוֹרָא וְהַקְּדוֹשׁ וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה

וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה

וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה
וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה וְהַקְּדוּשָׁה

Exercício 26

RECURSOS DIDÁTICOS

“A predominância de recursos didáticos eminentemente visuais ocasiona uma visão fragmentada da realidade e desvia o foco de interesse e de motivação dos alunos cegos e com baixa visão. Os recursos destinados ao Atendimento Educacional Especializado desses alunos devem ser inseridos em situações e vivências cotidianas que estimulem a exploração e o desenvolvimento pleno dos outros sentidos. A variedade, a adequação e a qualidade dos recursos disponíveis possibilitam o acesso ao conhecimento, à comunicação e à aprendizagem significativa.

Recursos tecnológicos, equipamentos e jogos pedagógicos contribuem para que as situações de aprendizagem sejam mais agradáveis e motivadoras em um ambiente de cooperação e reconhecimento das diferenças. Com bom senso e criatividade, é possível selecionar, confeccionar ou adaptar recursos abrangentes ou de uso específico.

[...]

A confecção de recursos didáticos para alunos cegos deve se basear em alguns critérios muito importantes para a eficiência de sua utilização. Entre eles, destacamos a fidelidade da representação que deve ser tão exata quanto possível em relação ao modelo original. Além disso, deve ser atraente para a visão e agradável ao tato. [...]

A disponibilidade de recursos que atendam ao mesmo tempo às diversas condições visuais dos alunos pressupõe a utilização do sistema Braille, de fontes ampliadas e de outras alternativas no processo de aprendizagem.”

Parágrafos extraídos do livro Atendimento Educacional Especializado - Deficiência Visual, p. 26.

V - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, José Antônio; DUARTE, Thiago. **Curso TecnoAssist: Braille para professores**. Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia Assistiva, Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais (NCE/UFRJ). MEC, 2015.

BRASIL. **Manual de operação do Braille Fácil Versão 4.0**. Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia Assistiva, Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais (NCE/UFRJ). IBC/MEC, 2017. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/brfacil/brfacil40.pdf>. Acesso out, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Código matemático unificado para a língua portuguesa** / elaboração : Cerqueira, Jonir Bechara... [et al.]. Secretaria de Educação Especial. Brasília: SEESP, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/grafiaport.pdf>. Acesso maio, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Grafia Braille para a Língua Portuguesa** / elaboração : Cerqueira, Jonir Bechara... [et al.]. Secretaria de Educação Especial. Brasília: SEESP, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/grafiaport.pdf>. Acesso maio, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Normas técnicas para a produção de textos em Braille** / elaboração : Edson Ribeiro Lemos... [et al.]. Secretaria de Educação Especial. Brasília: SEESP, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/textosbraille.pdf>. Acesso maio, 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.146, De 6 de Julho De 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Presidência da República. Casa Civil. Brasília, DF. Disponível em: [Chttp://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm) Acesso em: 07 de maio de 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.146, De 6 de Julho De 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Presidência da República. Casa Civil. Brasília, DF. Disponível em: [Chttp://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm) Acesso em: 07 de maio de 2018.

BRUNO, Marilda Moraes Garcia. **Deficiência visual: reflexão sobre a prática pedagógica**. São Paulo: Laramara, 1997.

CORAZZA, Sara Teresinha et al . BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL PARA O EQUILÍBRIO E PROPRIOCEPÇÃO DE DEFICIENTES VISUAIS. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo , v. 22, n. 6, p. 471-475, Dec. 2016

DELOU, Cristina Maria Carvalho; GUIMARAES, Isabelle Mazza; CORTES, C. E. S.; OLIVEIRA, R. D. V. L.; MARINHO, Lourena Pinheiro; OLIVEIRA, Ruth Maria Mariani; RODRIGUES, Carlos Rangel; CASTRO, Helena Carla. A Educação Inclusiva e a Escola de Inclusão: (In) Formando para Continuamente Formar. **Fio da Ação**, v. 2, p. 51-71, 2012.

DOMINGUES, Celma dos Anjos; SÁ, Elizabet Dias de; CARVALHO, Silvia Helena Rodrigues de; et al. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar : os alunos com deficiência visual : baixa visão e cegueira**. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial ; [Fortaleza] : Universidade Federal do Ceará, 2010.

HADDAD, Maria Aparecida Onuki; SAMPAIO, Marcos Wilson. **Aspectos globais da deficiência visual**. In SAMPAIO, Marcos Wilson; HADDAD, Maria Aparecida Onuki.; FILHO, Helder Alves da Costa Filho; SIAULYS, Maria Olímpia de Campos. Baixa visão e cegueira : os caminhos para a reabilitação, a educação e a inclusão, (pp. 07-16). Rio de Janeiro, Cultura Médica : Guanabara Koogan, 2010.

LEMOS, Édson Ribeiro. A educação dos cegos. **Revista Contato**, São Paulo, ano 4. n. 6, set, 2000, p. 7-18.

LEMOS, Edison Ribeiro; CERQUEIRA, Jonir Bechara. O Sistema Braille no Brasil. **Revista Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, Ano 20. Edição especial, Novembro, 2014, p. 23 - 28.

MARTINS, Bruno Sena. A modernidade segundo Louis Braille. **Revista Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, Ano 20. Edição especial, Novembro, 2014, p. 11 – 22.

OKA, Célia Maria. NASSIF, Maria Christina Martins. **Recursos Escolares para Aluno com Cegueira**. In SAMPAIO, Marcos Wilson; HADDAD, Maria Aparecida Onuki; FILHO, Helder Alves da Costa Filho; SIAULYS, Maria Olímpia de Campos. *Baixa visão e cegueira : os caminhos para a reabilitação, a educação e a inclusão*. Rio de Janeiro : Cultura Médica : Guanabara Koogan, 2010. p. 389-414.

PONTES, Ana Claudia Nunes, FERNANDES, Edicléa Mascarenhas. **Adaptação e transcrição de recursos didáticos para alunos com deficiência visual: um guia para educadores**. Niterói, 2019, 167 fls. Instituto de Biologia. Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.

RIBEIRO, Geraldo de Barros; COELHO, Amanda Lopes Dias; CHAVES, Pedro Henrique Pinheiro; et al. Ophthalmologic screening of children of public schools in Belo Horizonte/MG: an overview about the visual impairment in children (Avaliação oftalmológica de crianças de escolas públicas de Belo Horizonte/MG: um panorama acerca da baixa acuidade visual). **Revista Brasileira de Oftalmologia**. 74 (5): 288-91, 2015.

ROY, Noelle. Curador do Museu Valentin Haüy. Louis Braille: 1809-1852. **Exposição de toque Apresentado pela Valentin Haüy Associação**. 21st , 22nd , and 23rd , August, 2008 Disponível em: http://www.avh.asso.fr/sites/default/files/catalogue_exposition_tactile_anglais.pdf.

SANTOS, Allan Paulo Moreira dos Santos et all. O processo de adaptação de livros didáticos e paradidáticos na inclusão de alunos cegos em escolas especiais inclusivas. **Revista Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, Ano 20. Edição especial, Novembro, 2014, p. 48 - 57.

SIAULYS, Mara O. De Campos; ORMELEZI, Eliana Maria; Briant, Maria Emília. **A deficiência visual associada à deficiência múltipla e o atendimento educacional especializado**. São Paulo : LARAMARA, 2010.

TALEB, Alexandre; FARIA, Marco Rey de; ÁVILA, Marcos; et al. As **condições de saúde ocular no Brasil. Conselho Brasileiro de Oftalmologia**. – CBO. 1ª edição, 2012. Disponível em: <http://www.cbo.com.br/novo/medico/pdf/01-cegueira.pdf>. Acesso em: mai, 2018.

VALVERDE, Camila Nayara Lopes; NACIF, Tatiane Carolina Batista; FREITAS, Hudson Oliveira; et al. Prevalence of detection of visual impairment and treatment in the age group 4 to 7 years (Detecção da prevalência de baixa visual e tratamento no grupo etário 4 a 7 anos). **Revista Brasileira de Oftalmologia**. 75 (4): 286-9, 2016

VIGOTSKI, Lev Semiónovich. **Obras Completas: fundamentos da defectología**. Tomo V. Trad. Lic. Ma. del Carmen Ponce Fernández. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1995. p. 60, 77, 84

Sites das figuras:

<http://www.afb.org/LouisBrailleMuseum/braillemediaviewer.asp?FrameID=183#main>. Acesso ago, 2018.

<https://mundodalupa.com.br/produto/maquina-de-escrever-em-braille/>. Acesso ago, 2018.

<https://www.lojativiam.com.br/produtos-para-cegos/maquinas-braille/maquina-de-escrever-braille-perkins-smart>. Acesso ago, 2018.

<http://www.tecassistiva.com.br/produtos/cegueira-2/maquina-de-escrever-braille/tatrapoint-25-detail>. Acesso ago, 2018.

<http://shoppingdobraille.com.br/produto/maquina-de-escrever-em-braille/>. Acesso ago, 2018 (adaptada pela autora).

<https://br.depositphotos.com/132118048/stock-illustration-cartoon-light-bulb-giving-thumb.html>. Acesso ago, 2018.

<https://pt.kisspng.com/kisspng-q2l99w/preview.html>. Acesso ago, 2018.