

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Especial

**NORMAS TÉCNICAS PARA A  
PRODUÇÃO DE TEXTOS EM BRAILLE**

Brasília, 2006

## **Ministério da Educação**

Esplanada dos Ministérios, Bloco L, 6º andar, sala 600

CEP 70047-901 - Brasília - DF

Fone (61) 2104-8651 – 2104-9258

Fax (61) 2104-9265

E-mail: [seesp@mec.gov.br](mailto:seesp@mec.gov.br)

Site: [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)

2ª Edição, 2006

Tiragem: 1.000 exemplares

ISBN: 978-85-60331-06-2

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Normas técnicas para a produção de textos em Braille/elaboração :  
Edison Ribeiro Lemos... [et al]. – Brasília: Ministério da Educação,  
Secretaria de Educação Especial, 2006.

73 p.

1. Sistema Braille. 2. Escrita para cegos. I. Lemos, Edison Ribeiro.  
II. Brasil. Secretaria de Educação Especial.

CDU 003.24(083.74)

# FICHA TÉCNICA

## **Secretária de Educação Especial**

Claudia Pereira Dutra

## **Diretora do Departamento de Políticas da Educação Especial**

Claudia Maffini Griboski

## **Coordenadora Geral de Desenvolvimento da Educação Especial**

Kátia Aparecida Marangon Barbosa

### **Elaboração**

Edison Ribeiro Lemos

Jonir Bechara Cerqueira

Maria Gloria Batista da Mota

Regina Fátima Caldeira de Oliveira

### **Colaboração**

Aristides Antonio dos Santos

Claudia Maria Monteiro Sant'Anna

Lusia Maria de Almeida

Lêda Lúcia Spelta

Maria Gloria Batista da Mota

Maria Helena Franco Sena

### **Revisão**

Jonir Bechara Cerqueira

Maria Gloria Batista da Mota

Martha Marilene de Freitas Souza

Regina Fátima Caldeira de Oliveira



# Índice

---

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>LEGISLAÇÃO PERTINENTE À TRANSCRIÇÃO PARA O BRAILLE .....</b>	<b>13</b>
<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>15</b>
<b>1. ADAPTAÇÃO DE TEXTOS PARA TRANSCRIÇÃO ..</b>	<b>17</b>
<b>2. TRANSCRIÇÃO DE TEXTOS .....</b>	<b>19</b>
<b>3. REVISÃO DE TEXTOS EM BRAILLE .....</b>	<b>23</b>
<b>4. IMPRESSÃO BRAILLE .....</b>	<b>25</b>
<b>5. NORMAS PRÁTICAS PARA A TRANSCRIÇÃO DE TEXTOS EM BRAILLE .....</b>	<b>27</b>
<b>5.1 Bibliografia .....</b>	<b>27</b>
<b>5.2 Capas .....</b>	<b>27</b>
5.2.1 Livros transcritos para impressão em Matriz de Alumínio ou em papel Dupla Face.....	28
5.2.2 Livros transcritos para impressão em Face Única.....	32
5.2.3 Livros transcritos em Máquinas Perkins.....	35
<b>5.3 Códigos, Estatutos, Leis .....</b>	<b>39</b>
5.3.1 Título e Capítulo.....	39
5.3.2 Seção.....	40

5.3.3	Artigo .....	40
5.3.4	Parágrafo jurídico .....	40
<b>5.4</b>	<b>Copyright .....</b>	<b>40</b>
<b>5.5</b>	<b>Desenhos .....</b>	<b>40</b>
<b>5.6</b>	<b>Diagramação .....</b>	<b>41</b>
5.6.1	Para impressão em Matriz de Alumínio ou papel Dupla Face: ..	42
5.6.2	Para impressão em Face Única: .....	42
5.6.3	Para transcrição em Máquina Perkins .....	43
<b>5.7</b>	<b>Ficha Catalográfica .....</b>	<b>43</b>
<b>5.8</b>	<b>Figuras .....</b>	<b>44</b>
<b>5.9</b>	<b>Glossário .....</b>	<b>44</b>
<b>5.10</b>	<b>Gráficos .....</b>	<b>44</b>
<b>5.11</b>	<b>Identificação .....</b>	<b>45</b>
5.11.1	Para impressão em Matriz de Alumínio ou papel Dupla Face ...	45
5.11.2	Para impressão em Face Única .....	45
5.11.3	Para transcrição em Máquina Perkins .....	46
<b>5.12</b>	<b>Índice .....</b>	<b>46</b>
<b>5.13</b>	<b>Índice de Nomes (Onomástico) - Índice Remissivo - Índice de Assuntos .....</b>	<b>47</b>
<b>5.14</b>	<b>Lacunas .....</b>	<b>47</b>
<b>5.15</b>	<b>Notas de Rodapé .....</b>	<b>48</b>
<b>5.16</b>	<b>Notas do Transcritor .....</b>	<b>50</b>
<b>5.17</b>	<b>Paginação .....</b>	<b>50</b>
<b>5.18</b>	<b>Palavras Estrangeiras .....</b>	<b>51</b>
<b>5.19</b>	<b>Parágrafo .....</b>	<b>51</b>
<b>5.20</b>	<b>Questões de Provas e Itens de Exercícios .....</b>	<b>52</b>
<b>5.21</b>	<b>Separação de Capítulos .....</b>	<b>53</b>
<b>5.22</b>	<b>Símbolos para Representações não Previstas na Grafia Braille .....</b>	<b>54</b>
<b>5.23</b>	<b>Sinal Restituidor .....</b>	<b>54</b>
<b>5.24</b>	<b>Tabelas .....</b>	<b>54</b>
<b>5.25</b>	<b>Títulos .....</b>	<b>55</b>
<b>5.26</b>	<b>Versos (Poesia) .....</b>	<b>56</b>

<b>6.</b>	<b>TRANSCRIÇÃO DE TEXTOS DE MATEMÁTICA ....</b>	<b>57</b>
<b>6.1</b>	<b>Normas Específicas para a Transcrição de Textos Matemáticos .....</b>	<b>57</b>
<b>6.2</b>	<b>Símbolos Disponíveis no Código Matemático Unificado</b>	<b>61</b>
<b>7.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>63</b>
<b>8.</b>	<b>ANEXOS – PORTARIAS MINISTERIAIS .....</b>	<b>65</b>
<b>8.1.</b>	<b>Portaria nº 319 .....</b>	<b>65</b>
<b>8.2.</b>	<b>Portaria nº 554 .....</b>	<b>68</b>



# Apresentação

---

O presente documento, elaborado pela Comissão Brasileira do Braille (CBB), contém normas técnicas para produção de textos em braille.

As normas técnicas apresentadas neste documento, 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, o que permite garantir, além da economia de esforços e de recursos materiais, um livro braille de boa qualidade.

Desta maneira, esperamos padronizar as formas de aplicação do Sistema Braille e permitir 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.

Claudia Pereira Dutra  
Secretária de Educação Especial - MEC



# Introdução

---

A Comissão Brasileira do Braille (CBB), criada pela Portaria 319, de 26 de fevereiro de 1999, atendendo a uma de suas competências, elaborou o presente documento, contendo normas técnicas para produção de textos em braille, em conformidade com o Artigo 3º, inciso II, que expressa: “Propor normas e regulamentações concernentes ao uso, ensino e produção do Sistema Braille no Brasil, visando a unificação das aplicações do Sistema Braille, especialmente nas línguas portuguesa e espanhola”.

As imprensas braille do Instituto Benjamin Constant e da Fundação Dorina Nowill para Cegos já adotam as normas ora sistematizadas por esta Comissão que, por meio do presente documento, visa atingir os seguintes objetivos:

1. Padronizar as formas de aplicação do Sistema Braille para que os livros produzidos por meio desse sistema de escrita continuem sendo o principal instrumento de educação para as pessoas cegas no Brasil.
2. Oferecer aos profissionais que produzem livros em braille, orientações técnicas que tornem mais simples suas tarefas de adaptar, transcrever e revisar, especialmente os livros didáticos.

3. Permitir 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.

Este documento, além de definir as diferentes etapas da produção de um livro em braille, apresenta algumas informações básicas de grande importância para racionalizar o trabalho de transcrição, realizado pelos profissionais da educação, com economia de esforços, de recursos materiais para se obter, finalmente, um livro braille de boa qualidade.

As dúvidas suscitadas na aplicação das orientações e das normas ora apresentadas poderão ser dirimidas pela Comissão Brasileira do Braille, mediante correspondência dirigida à Secretaria de Educação Especial do MEC.

# Legislação pertinente à transcrição para o braille

---

As transcrições de textos para o Sistema Braille, quando se tratar da produção de obras sem fins lucrativos, encontra amparo legal na Lei n.º 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Portanto, a edição em braille de qualquer texto, quando sua finalidade for para distribuição gratuita a pessoas cegas, independe de autorização de quem detenha os direitos autorais - autor(es) ou editora(s).

Algumas entidades produtoras de livros em braille, por questões éticas, comunicam aos autores ou editoras o fato de transcreverem suas obras editadas no sistema comum.

Para melhor fundamentar o que foi exposto anteriormente, eis o texto pertinente da citada Lei:

## **SEÇÃO 1 DIÁRIO OFICIAL. Nº 36, SEXTA-FEIRA, 20 DE FEV 1998**

### **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**

*Altera, atualiza e consolida a legislação  
sobre os direitos autorais e dá outras  
providências*

(...)

**Capítulo IV**  
*Das Limitações aos Direitos Autorais*

*Art. 46.* Não constitui ofensa aos direitos autorais:

I - a reprodução:

(...)

d) de obras literárias, artísticas ou científicas, para uso exclusivo de deficientes visuais, sempre que a reprodução, sem fins comerciais, seja feita mediante o Sistema Braille ou outro procedimento em qualquer suporte para esses destinatários.

(...)

# Considerações gerais

---

A produção braille de qualquer texto requer procedimentos apropriados e compreende etapas distintas, a saber:

1. A adaptação do texto.
2. A transcrição em papel ou clichê, a digitação ou a digitalização para microcomputadores.
3. A revisão em papel ou em clichê.
4. A impressão em papel.

Cada uma dessas etapas requer, ainda, cuidados especiais, demandando certos conhecimentos e alguma experiência na matéria, além de pleno domínio do Sistema Braille.

As transcrições de textos para uso individual de pessoas adultas, experientes na leitura em braille, dispensam, naturalmente, alguns dos detalhes anteriormente destacados.

Quando se trata, porém, de livros, apostilas e outros impressos destinados a estudantes, temos de levar em conta, além de outros, os aspectos até agora abordados.



# 1 Adaptação de textos para transcrição

---

Os livros modernos, principalmente os didáticos, têm apresentações gráficas que dificultam sua transcrição direta para o braille, sem uma prévia adaptação.

A adaptação do texto, preferentemente, deve ser feita por profissional que domine a matéria em apreço, sob risco de serem alteradas ou omitidas informações essenciais ao conteúdo.

Recomendamos a este profissional atender as seguintes orientações:

- a) Manter fidelidade ao texto original, de modo que qualquer alteração gráfica não modifique o conteúdo da obra.
- b) Efetuar a leitura integral do texto, mesmo que a transcrição seja de apenas parte do livro ou apostila.
- c) Considerar as alterações importantes e assinalá-las com clareza e objetividade no próprio texto ou em papel à parte. Para este efeito, muitas vezes é necessário transcrever em papel pequenos trechos para verificar a impressão tátil que eles produzirão.
- d) Sugerir, em casos especiais, que o conteúdo a ser transcrito seja complementado por material apropriado, como mapas, gráficos, tabelas, (duplicados em Thermoform, por exemplo).

- e) Indicar a diagramação mais adequada para o texto braille, baseado no conteúdo da matéria e no nível escolar em questão.
- f) Prever, com a possível margem de erro, o número de páginas em braille resultantes e recomendar a divisão da obra em volumes, respeitando a divisão entre as unidades em que foi organizado o conteúdo.
- g) 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.
- h) 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.

## 2 Transcrição de textos

---

Os processos de adaptação, transcrição e revisão são naturalmente sucessivos, mas, de acordo com a sistemática de trabalho da unidade de produção, podem desenvolver-se de forma associada.

A revisão do texto deve sempre ser feita por uma pessoa cega que domine o Sistema Braille.

A transcrição braille pode ser feita em papel ou clichê, por digitação no computador ou, ainda, por digitalização, utilizando-se um *scanner* conectado a um micro.

O aproveitamento de textos armazenados em discos ou disquetes, editados anteriormente para impressão no sistema comum em editoras, entidades promotoras de concursos, por exemplo, merece atenção muito especial por parte da unidade de produção braille. Algumas adaptações serão sempre necessárias, particularmente quanto aos sinais de maiúsculas, de algarismos, e à diagramação do texto em braille.

A transcrição em papel geralmente se destina a cópia única, para uso individual ou coletivo, como também à duplicação em *Thermoform*, para cópias múltiplas. Esta forma de transcrição requer muita precisão na escrita, pois as modificações no texto são difíceis e, por vezes, impossíveis, necessitando-se, freqüentemente, refazer páginas inteiras. Aconselhamos deixar, sempre, espaços em cada folha (linha em branco ao final da página) para o caso de se refazerem folhas já concluídas.

A cópia em clichê é feita em máquinas de estereotipia, existentes em unidades de grande porte. No Brasil, utilizam-se como matrizes placas finas de liga de alumínio e, no exterior também, lâminas de PVC.

Esses materiais possibilitam algum tipo de correção, embora também se deva seguir a orientação dada anteriormente quanto a se deixarem espaços em branco.

A digitação de textos no microcomputador presta-se tanto à produção de material em clichês, quanto em impressoras computadorizadas. Este processo permite grande facilidade para correção, alteração do texto, mudança de diagramação, etc. Favorece a revisão na tela do monitor, além de possibilitar a impressão em papel para trabalhos de revisão por um leitor cego.

A cópia de textos via *scanner* (digitalização) é um processo muito rápido, mas sua eficácia dependerá da forma gráfica em que se apresente o texto. Muitas vezes, as tarefas de ajustar o texto, eliminar e substituir caracteres incorretos tornam a digitalização desaconselhável para certos trabalhos de transcrição braille.

Os processos de transcrição apontados requerem, sempre, do profissional, domínio do Sistema Braille nas suas várias formas de aplicação. Este deve dispor de tabelas e códigos de símbolos braille para consultas imediatas.

A unidade de produção precisa possuir dicionários em diferentes línguas, Formulário Ortográfico da Língua Portuguesa, além de outras obras de consulta, incluindo um manual específico para transcrição de textos para o braille.

Os programas de computador que permitem a visualização dos textos em pontos na tela, exatamente no formato braille, oferecem maior segurança para os transcritores, pois diminuem a necessidade de repetidas correções após a conclusão da tarefa.

Os profissionais incumbidos da adaptação e da transcrição de textos para o braille, sem prejuízo de aspectos estéticos, devem preocupar-se com a funcionalidade da diagramação, objetivando maior velocidade de leitura e facilidade na localização de títulos, linhas, itens, notas e observações, etc., por parte do usuário de braille. 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.



# 3 Revisão de textos em braille

---

A revisão de textos em braille deve ser feita por uma pessoa cega, usuária do sistema e que domine algumas de suas diversas aplicações. Um certo conhecimento de gramática da Língua Portuguesa contribui favoravelmente para a eficiência do trabalho de um revisor.

A revisão braille pode ser escalonada em, pelo menos, dois níveis distintos:

- Primeira revisão: confronto do texto copiado com o original em tinta. Geralmente realizado por uma pessoa vidente e uma pessoa cega.

Durante a primeira revisão podem-se corrigir alguns erros e assinalar dúvidas que serão esclarecidas posteriormente (incorrekções gramaticais, impropriedades, etc., do livro em tinta).

- Segunda revisão: normalmente feita por uma pessoa cega, de forma solitária. Permite assinalar no próprio texto em braille ou em papel à parte, as modificações que se devam efetuar, posteriormente, pelo transcritor, ou levantar dúvidas pertinentes sobre o texto verificado.

***Observação Importante:* Deve constituir-se em rotina a verificação das correções feitas no texto braille.**

As grandes unidades de produção possuem um consultor braille, profissional com profundos conhecimentos nas diferentes aplicações do sistema e vasta experiência no campo de sua produção.

# 4 Impressão braille

---

As impressões de livros são feitas, em geral, no papel de gramatura 120, admitindo-se medidas superiores até 180. Empregam-se, ainda, papéis de gramatura 90 para trabalhos de simples revisão de textos.

*Gramatura* ou *grama* por metro quadrado é o peso de uma folha de papel medindo um metro quadrado.

É importante manter-se uma cor padronizada de papel para os livros de uma mesma unidade de produção.

Os textos produzidos em matrizes de liga de alumínio ou de PVC são duplicados em prensas elétricas. Nas que imprimem em folhas soltas, o trabalho depende da introdução de cada folha no clichê.

As prensas rotativas utilizam papel em bobinas e atingem grande velocidade de impressão.

Modernamente, entre nós, vem-se generalizando o uso de impressoras braille computadorizadas.

Sua fabricação atende a usos individuais (pequeno porte) e a aplicações profissionais (médio e grande portes).

Quanto ao aproveitamento da folha, algumas imprimem apenas em uma face; outras, em ambos os lados do papel.

Algumas imprimem em folhas soltas e em formulários contínuos; outras, apenas em formulários. As dimensões das folhas variam, de acordo com o porte do equipamento.

As velocidades são medidas em caracteres por segundo.

A diretoria da unidade de produção braille deve definir, com base em pareceres de professores e de técnicos, as medidas dos livros a serem impressos, de acordo com os usuários a que se destinam.

A encadernação mais adequada para o material produzido em impressoras computadorizadas é a que utiliza espirais de plástico, pois oferece as seguintes vantagens:

- rapidez e baixo custo;
- substituição de folhas, de forma simples;
- movimentação das folhas em torno da espiral, reduzindo a área ocupada pelo livro, quando aberto.

# 5 Normas práticas para a transcrição de textos em braille

---

Organizadas em conformidade com a *Grafia Braille da Língua Portuguesa*

## 5.1 Bibliografia

Os nomes dos autores e os dados da obra devem ser transcritos de acordo com o original, com a seguinte diagramação:

- a) A partir da margem, reiniciando-se na terceira cela da linha seguinte, caso haja continuação.
- b) Anteceder com um travessão as letras do alfabeto que dão início ao bloco de nomes.
- c) Sem linhas em branco entre os nomes iniciados com a mesma letra.
- d) Pular uma linha, quando houver mudança de letra.
- e) O traço em tinta que indica ser o autor o mesmo da obra anterior, é transcrito com travessão, seguido, imediatamente, do ponto final.

## 5.2 Capas

Nas capas dos livros braille, a transcrição deve ser feita de maneira estética, com os dizeres centralizados na página.

Cada volume deve conter uma folha de rosto em tinta e uma folha de rosto em braille. Estas folhas devem ser colocadas antes da primeira página da obra.

***Observação Importante:* As capas dos livros em tinta têm, geralmente, uma apresentação essencialmente visual, com destaques nos tamanhos, cores e disposição das letras. Deve-se fazer um estudo minucioso dessas apresentações, objetivando sua melhor representação em braille, sem prejuízo do conteúdo.**

### 5.2.1 *Livros transcritos para Impressão em Matriz de Alumínio ou em Papel Dupla Face (Impressão Interpontada)*

5.2.1.1 Na *folha de rosto em tinta* devem constar:

- a) Nome da obra (se a obra for didática, a série e o nível escolar).
- b) Nome(s) do(s) autor(es).
- c) Número de partes em que a obra foi dividida, número e data da edição, nome da editora.
- d) Identificação do respectivo volume (Volume Único ou Primeira / Segunda / Terceira Parte).
- e) Nome da entidade responsável pela transcrição, endereço, telefone, fax, e-mail e ano.

5.2.1.2 Na *face A* da folha de rosto em braille devem constar:

- a) Nome da obra (se a obra for didática, a série e o nível escolar).
- b) Nome(s) do(s) autor(es).
- c) Número de partes em que a obra foi dividida, número e data da edição, nome da editora.
- d) Identificação do respectivo volume (Volume Único ou Primeira / Segunda / Terceira Parte).
- e) Nome da entidade responsável pela transcrição, endereço, telefone, fax, e-mail e ano.

Modelo da Folha de Rosto em Braille (face A) –  
Transcrição Computadorizada  
(Impressão Interpontada)

Integrando o Aprender  
(3ª série – Ensino Fundamental)

Maria Eugênia Bellucci  
Luiz Gonzaga Cavalcante

Livro integrado contendo:  
Português, Matemática,  
Estudos Sociais, Ciências,  
Programas de Saúde

Impressão Braille em  
8 partes, da 2ª edição,  
1991, da Editora Scipione  
Ltda.

Primeira Parte

Fundação Dorina Nowill  
para Cegos  
Imprensa Braille  
Rua Dr. Diogo de Faria, 558  
04037-001 São Paulo  
SP Brasil

Fone: 5087-0999

Fax: 5087-0977

e-mail: [info@fundacaodorina.org.br](mailto:info@fundacaodorina.org.br)

— 1999 —

5.2.1.3 Na *face B* devem constar:

- a) Copyright (Veja verbete Copyright).
- b) Nome e endereço completos da editora.
- c) Outros dados do livro em tinta, tais como: código do livro, nomes dos responsáveis pela edição, revisão, ilustração, etc.

Dados do livro em tinta

Copyright:  
Editora Scipione Ltda.

Responsabilidade editorial:

Luiz Tadeu Veronesi

Direção de arte:

Célia Cristina Copola

Ilustrações:

Roberto Haddad

Revisão:

Carlos F. Figueiredo

ISBN 45-697-001

Todos os direitos reservados

Editora Scipione Ltda.

Praça Carlos Gomes, 46

01501 São Paulo SP

Caixa Postal 65.131

Fone: (11) 37-4151

Fax (11) 36-8431

e-mail: [scipione@scipione.com.br](mailto:scipione@scipione.com.br)

**Observação 1:** Ao transcrever o nº do ISBN, substituir os pontos por hífens.

**Observação 2:** O ponto que intercala o número da caixa postal é transcrito com ponto 3.

## 5.2.2 Livros transcritos para Impressão em Face Única

### 5.2.2.1 Na *folha de rosto em tinta* devem constar:

- a) Nome da obra (se a obra for didática, a série e o nível escolar).
- b) Nome(s) do(s) autor(es).
- c) Número de partes em que a obra foi dividida, número e data da edição, nome da editora.
- d) Identificação do respectivo volume (Volume Único ou Primeira / Segunda / Terceira Parte).
- e) Nome da entidade responsável pela transcrição, endereço, telefone, fax, e-mail e ano.

### 5.2.2.2 A *primeira folha de rosto em braille* deve conter as seguintes informações:

- a) Nome da obra (se a obra for didática, a série e o nível escolar).
- b) Nome(s) do(s) autor(es).
- c) Número de partes em que a obra foi dividida, número e data da edição, nome da editora.

d) Identificação do respectivo volume (Volume Único ou Primeira / Segunda / Terceira Parte).

e) Nome da entidade responsável pela transcrição, endereço, telefone, fax, e-mail e ano.

Modelo da Primeira Folha de Rosto em Braille –  
Transcrição Computadorizada  
(Impressão em Face Única)

Língua e Linguagem  
1ª série – Ensino Fundamental

Eliana Garcia Farias  
de Albuquerque

Transcrição para o Braille  
da 3ª Edição, 1999, Editora  
Saraiva, impressão em 2 partes

Primeira Parte

Ministério da Educação  
Instituto Benjamin Constant  
Imprensa Braille

Av. Pasteur, 350/368 — Urca  
22290-240 Rio de Janeiro  
RJ — Brasil

Tel.: (21) 3478-4400

Fax: (21) 3478-4444

E-mail: [ibc@ibc.org.br](mailto:ibc@ibc.org.br)

— 2001 —

5.2.2.3 *A segunda folha de rosto em braille* deve ser numerada com algarismo romano e intitulada “Dados do livro em tinta”. Estes dados são as informações complementares da obra transcrita, tais como:

- a) Nome e endereço da editora, sob o título: “todos os direitos reservados”.
- b) Nome dos diagramadores, revisores, ilustradores, etc.
- c) Número do ISBN.
- d) Copyright.

Dados do Livro em Tinta

ISBN 85-022626-7

Supervisão Editorial:  
José Lino Fruet

Editor:  
Maria Tavares de Lima  
Batista

Assistente Editorial:  
Cláudia Renata Gonçalves  
Costa

Todos os direitos de edição  
reservados à Editora Saraiva

Av. Marquês de  
São Vicente, nº 1697  
CEP 01139-904  
Barra Funda  
São Paulo — SP  
[www.editorasaraiva.com.br](http://www.editorasaraiva.com.br)

### 5.2.3 Livros Transcritos em Máquinas Perkins

5.2.3.1 A página de rosto em tinta deve conter as seguintes informações:

- a) Nome da entidade, endereço, telefone, fax e e-mail.
- b) Nome do livro, série e nível escolar.
- c) Nome(s) do(s) autor(es).

- d) Editora.
- e) Local da editora (Cidade e Estado).
- f) Número da edição (em numeral ordinal).
- g) Número do volume (em numeral ordinal ou algarismo romano).
- h) Número de páginas do volume (se for o último, colocar a palavra *Fim*, logo após o número de páginas).
- i) Nome do copista.
- j) Data do término da transcrição do volume (mês e ano).

5.2.3.2 A *primeira folha de rosto em braille* deve conter as seguintes informações (centralizadas na página):

- a) Nome da obra e, se for o caso, série e nível escolar, estes últimos dados, entre parênteses.
- b) Nome(s) do(s) autor(es).
- c) Transcrição braille em.... partes, da.... edição, ano da edição.
- d) Identificação do volume.
- e) Nome da organização (fundação, instituto, etc.), endereço completo, telefone, fax, e-mail, cidade, estado, país.
- f) Nome do copista.
- g) Data da transcrição.

Modelo da Primeira Folha de Rosto em Braille –  
Transcrição em Máquina Perkins  
(Impressão em Face Única)

Psicologias  
Uma introdução ao estudo da Psicologia

Ana M. Bahia Bock  
Odair Furtado  
Maria de Lourdes T. Teixeira

Transcrição Braille em 3 partes,  
Da 3ª edição, 1989.

Primeira Parte

Fundação Dorina Nowill  
para Cegos  
Centro de Transcrição  
Dr. Arnaldo E. Mindlin  
Rua Dr. Diogo de Faria, 558  
04037-001 São Paulo  
SP Brasil  
Fone: 5089-0999 — Fax: 5087-0977  
e-mail: [info@funcacaodorina.org.br](mailto:info@funcacaodorina.org.br)

Copista: .....

— 1999 —

5.2.3.3 A *segunda folha de rosto em braille* deve ser numerada com algarismo romano e intitulada “Dados do livro em tinta”. Estes dados são as informações complementares da obra transcrita, tais como:

- a) Nome e endereço da editora, sob o título: “Todos os direitos reservados”.
- b) Nome dos diagramadores, revisores, ilustradores, etc.
- c) Número do ISBN.
- d) Copyright (veja “Copyright”).

***Observação:* A responsabilidade da transcrição braille é do copista. Pelo menos uma revisão é necessária para se ter certeza de que não foi omitida nenhuma palavra ou frase e de que todas as palavras foram transcritas corretamente.**

Dados do livro em tinta

Ana M. Siqueira de Oliveira  
Professora da Faculdade de  
Psicologia da PUC-SP

Dario Furtado  
Professor da Escola Superior  
de Propaganda e Marketing

ISBN 85-02-00432-8

Assistente editorial: Wilma  
Carrapato

Foto da capa: Agripino Lambe-Lambe  
Revisão: Regina do Socorro Pereira

Todos os direitos reservados  
Editora do Sebo S.A.  
Av. Marquês de Sapucaí, 540  
Fone: 900-01234  
Caixa Postal 00046  
e-mail: info@editoradosebo.com.br  
São Paulo — SP

### 5.3 Códigos, Estatutos, Leis

A diagramação de Códigos, Estatutos e Leis faz-se da seguinte forma:

- 5.3.1 Título e Capítulo: centralizados, entre linhas em branco e começando sempre em página nova, desprezando-se o espaço que tenha restado na página anterior.

- 5.3.2 Seção: centralizada, entre linhas em branco, na seqüência do texto.
- 5.3.3 Artigo: começar na margem e seguir na terceira cela da linha seguinte. Pular uma linha ao passar de um artigo para outro.
- 5.3.4 Parágrafo jurídico: representado, em braille, por ss.  
Inciso: representado por algarismo romano.  
Alínea: representada por letra.  
Começam na margem e seguem na terceira cela da linha seguinte. São transcritos na seqüência, sem pular linhas.

***Observação: Quando as letras (que representam alíneas) ocorrerem num texto, estas devem ser grifadas, em braille.***

## 5.4 Copyright

Caso a letra C, que indica Copyright, esteja representada, em tinta, dentro de um círculo, em braille deverá ser colocada entre parênteses.

## 5.5 Desenhos

Desenhos e outras ilustrações são cada vez mais frequentes em livros, principalmente didáticos. Isto exige uma avaliação muito acurada do adaptador de texto braille que, preliminarmente, determinará quais ilustrações devem ser mantidas e quais serão suprimidas.

Muitas vezes, é possível substituir os desenhos por palavras (um substantivo ou uma breve descrição) sem prejudicar a compreensão do leitor. No entanto, há casos em que, procedendo desta forma, o texto adaptado pode fornecer a resposta a um exercício proposto. Neste

caso, não se deve substituir a ilustração por palavras mas, sim, fazer o desenho em relevo.

Na *total impossibilidade* de fazer o desenho ou a adaptação, os enunciados deverão ser transcritos, normalmente, acrescentando-se no final a orientação: “Peça ajuda ao seu professor”.

## 5.6 Diagramação

A diagramação do texto em braille deve respeitar, sempre que possível, a disposição do texto em tinta.

*Convém atentar para esta importante observação:*

A diagramação de uma obra braille requer um cuidadoso estudo do livro a ser transcrito. Isto é muito importante para prever possíveis dificuldades que poderão não ser sanadas a contento, caso sejam percebidas somente quando a transcrição já estiver bastante adiantada.

É muito importante, também, não se esquecer de que o leitor cego é o principal alvo, senão o único, do trabalho que está sendo transcrito. Portanto, para conseguir um ótimo resultado em termos de aproveitamento do leitor, eventuais dúvidas devem ser sanadas com alguém que realmente entenda do assunto.

Deve-se sempre começar a transcrição na primeira linha, após a linha de identificação, a não ser que o trabalho exija uma diagramação especial.

Nas transcrições em matriz e em máquinas Perkins, especialmente, convém deixar uma linha em branco de três em três folhas, no final de página, para poder inserir trechos que, eventualmente, não tenham sido transcritos.

Se o trecho for muito grande, pode-se adicionar uma folha na seqüência, com a mesma numeração, acrescida da letra **a**.

A diagramação se faz da seguinte forma:

*5.6.1 Para impressão em Matriz de Alumínio ou papel Dupla Face:*

- a) A linha braille deve conter até quarenta celas.
- b) A folha braille deve conter, no máximo, vinte e nove linhas, sendo a primeira da face “a” reservada para identificação.
- c) No final do livro braille, deve constar uma pequena ficha com os seguintes dados:
  - nome do transcritor;
  - nome dos responsáveis pelas ilustrações em relevo (se as houver);
  - nome(s) do(s) revisor(es);
  - nome da imprensa ou centro de produção;
  - data.

*5.6.2 Para impressão em Face Única:*

- a) A linha braille deve conter até quarenta celas.
- b) A folha braille deve conter vinte e sete linhas, sendo a primeira reservada para identificação.
- c) No final do livro braille, deve constar uma pequena ficha com os seguintes dados:

- nome do transcritor;
- nome dos responsáveis pelas ilustrações em relevo (se as houver);
- nome(s) do(s) revisor(es);
- nome da imprensa ou centro de produção;
- data.

### *5.6.3 Para a transcrição em Máquina Perkins:*

- a) A linha braille deve conter no máximo quarenta celas, deixando sempre uma margem esquerda suficiente para a encadernação.
- b) A página deve constar de, no máximo, vinte e seis linhas, sendo a primeira linha reservada para paginação.

## **5.7 Ficha Catalográfica**

As fichas catalográficas que constam em alguns livros devem ser transcritas rigorosamente de acordo com o original.

Exemplo: o sinal “dois-pontos”, que costuma vir isolado, deve ser mantido isolado. Do mesmo modo, os demais sinais que são próprios de uma ficha catalográfica.

A disposição (estética) da ficha em braille também deve ser mantida na medida do possível.

## 5.8 Figuras

Geralmente, para não prejudicar o entendimento do leitor de braille, é necessário manter as figuras geométricas. No entanto, há casos em que autores utilizam-se de uma figura geométrica (quadrado, etc.) passível de ser substituída na transcrição em relevo.

Uma atividade, por exemplo, em que o aluno deve substituir uma estrelinha por um adjetivo ou substantivo. Neste caso, no lugar da estrelinha, representem-se “pontinhos”, “lacunas” ou equivalente, obedecendo as orientações contidas no verbete *Lacunas*.

## 5.9 Glossário

Os verbetes dos glossários devem ser transcritos da seguinte forma:

- a) A partir da margem, reiniciando-se na terceira cela da linha seguinte, caso haja continuação.
- b) Sem linhas em branco entre os verbetes iniciados com a mesma letra.
- c) Pular uma linha quando houver mudança de letra.
- d) Anteceder com um travessão as letras do alfabeto que dão início ao bloco de verbetes.

## 5.10 Gráficos

Reproduzir em relevo um gráfico em tinta, além de trabalhoso para o transcritor, nem sempre é eficaz para o leitor de braille. Portanto, ao se deparar com um gráfico, proceda da seguinte forma:

- 5.10.1 Se o gráfico existir para efeito de ilustração, deve-se transformá-lo em tabela, substituindo eventuais figuras por seus nomes.
- 5.10.2 Por outro lado, se o autor adotou o recurso para treinar um aluno a ler gráficos, o ideal é que a forma original seja mantida em relevo, mesmo que seja trabalhoso para o transcritor.

## **5.11 Identificação**

- 5.11.1 Para impressão em *Matriz de Alumínio* ou em papel *Dupla Face*:

A primeira linha da face A é destinada à identificação do livro e dela devem constar os seguintes dados, assim distribuídos:

- 5.11.1.1 A partir da terceira cela, o número da página do livro em tinta.
- 5.11.1.2 No centro, a(s) palavra(s) que vai(vão) identificar o livro.
- 5.11.1.3 Na margem direita, o número da página braille.

**Observação: A face B não possui esta linha de identificação.**

- 5.11.2 Para impressão em *Face Única*:

A primeira linha da página é destinada à identificação do livro e dela devem constar os seguintes dados, assim distribuídos:

- 5.11.2.1 A partir da terceira cela, o número da página do livro em tinta;

5.11.2.2 No centro a(s) palavra(s) que vai(vão) identificar o livro;

5.11.2.3 Na margem direita, o número da página braille.

*Exemplo de identificação de livro:*

Livro transcrito: **Triste fim de Policarpo Quaresma**

15      policarpo      31

5.11.3 As transcrições em *Máquinas Perkins* não necessitam de identificação nas páginas, estas devem apenas ser numeradas.

## 5.12 Índice

5.12.1 O índice deve ser transcrito substituindo-se o número da página em tinta pela correspondente em braille.

5.12.2 Cada volume do material transcrito terá, no início, seu índice próprio.

5.12.3 Os itens que compõem o índice devem ser transcritos a partir da margem esquerda. Caso o item seja muito extenso e ocupe mais de uma linha, a continuação deve começar na terceira cela.

5.12.4 Em transcrição informatizada, o índice geral deverá vir no primeiro volume.

5.12.5 Em transcrição em Máquina Perkins, o último volume deverá conter o índice geral da obra.

5.12.6 Os pontos em tinta que ligam o conteúdo ao número da página são transcritos com os pontos 25, deixando-se um espaço após o conteúdo e outro antes do sinal de algarismo.

*Exemplo:*

Cristão..... 19

### **5.13 Índice de Nomes (Onomástico) - Índice Remissivo - Índice de Assuntos**

Os índices onomásticos, remissivos ou de assuntos devem ser transcritos de acordo com a disposição do texto original, substituindo-se o número da página em tinta pelo original em braille.

Os verbetes dos glossários devem ser transcritos da seguinte forma:

- a) A partir da margem, reiniciando-se na terceira cela da linha seguinte, caso haja continuação.
- b) Sem linhas em branco entre os verbetes iniciados com a mesma letra.
- c) Pular uma linha quando houver mudança de letra.
- d) Anteceder com um travessão as letras do alfabeto que dão início ao bloco de verbetes.

### **5.14 Lacunas**

Pontos 3 3 3 3 3

- 5.14.1 Os pontos das lacunas são usados para representar o espaço a ser completado por um aluno, candidato, etc., em livros didáticos, exames, ficha de identificação e similares.

5.14.2 Os pontos das lacunas são usados da seguinte forma:

- a) Separados do elemento anterior quando este for palavra, número, asterisco ou travessão.
- b) Junto do elemento anterior quando este for “abre parênteses” ou “abre aspas”.
- c) Separados do elemento posterior quando este for palavra ou número.
- d) Junto do elemento posterior quando este for um dos seguintes sinais: vírgula, ponto-e-vírgula, dois-pontos, ponto final, interrogação, exclamação, fecha parênteses e fecha aspas.
- e) Junto ao elemento anterior e posterior quando for no meio da palavra, usando apenas três vezes o ponto 3.

5.14.3 Em tinta, não é raro o uso de desenhos ou figuras geométricas para representar uma lacuna a ser preenchida pelo aluno. Neste caso, não fazer o desenho ou a figura geométrica em relevo e utilizar os pontos 3 3 3 3 3.

*Em tinta:*

Substitua o □ por um adjetivo:

a. A Maria é □

*Em Braille:*

Substitua os pontinhos por um adjetivo:

a. A Maria é .....

## **5.15 Notas de Rodapé**

5.15.1 As notas de rodapé devem ser transcritas na mesma página em que aparecem as chamadas do texto, separadas por uma barra de

pontos 25 do início ao fim da linha. É aconselhável que o transcritor faça um rascunho de cada nota para que possa calcular o espaço a ela destinado.

5.15.2 Os números das chamadas devem ser colocados entre parênteses.

5.15.3 Quanto à numeração das chamadas, dois critérios devem ser observados:

a) Seguir o original, caso a numeração não seja interrompida a cada página.

b) Reiniciar a numeração a cada página braille, caso este seja o critério adotado no original.

5.15.4 Havendo mais de um asterisco para notas de rodapé, usa-se asterisco em braille, seguido de numeração sem espaço em vez da multiplicação do asterisco como se faz em tinta.

Exemplos:

Tinta   Braille

\*        (\*\*)

\*\*       (\*\*1)

\*\*\*     (\*\*2)

5.15.5 Se as notas forem muito freqüentes, podem ser transcritas no fim do capítulo, sob o título Notas de Rodapé. Neste caso, na primeira nota de rodapé, esclarecer o leitor sobre a disposição adotada.

5.15.6 Caso não seja possível transcrever toda a nota na mesma página, pode-se continuar na página imediatamente posterior, mantendo a diagramação e repetindo a barra dos pontos 25.

**Observação:** Em caso de Nota de Rodapé muito longa, ela jamais deve ocupar toda a página. Deve-se escrever pelo menos duas linhas do texto.

## 5.16 Notas do Transcritor

As notas do transcritor deverão ser colocadas entre linhas em branco, logo após as palavras ou adaptações que as originaram.

## 5.17 Paginação

A numeração das páginas em braille deverá ser seguida, sem perder a continuidade, mesmo que haja páginas em branco ou que o livro produza dois ou mais volumes.

As páginas do livro transcrito deverão ser numeradas da seguinte forma:

- a) Na primeira linha, a partir da terceira cela à esquerda da página, o número da página do texto em tinta que está sendo transcrito.
- b) À direita da página, o número em seqüência do texto em braille.

**Observação 1:** Sempre que o fim das páginas em braille e em tinta não for coincidente, pode-se indicar a mudança de página do texto em transcrição, colocando, entre espaços, o sinal de transpaginação (pontos 5 25).

**Observação 2:** As páginas que forem transcritas somente no final do trabalho (Índice Geral, etc.) serão numeradas com algarismos romanos.

## 5.18 Palavras Estrangeiras

As palavras estrangeiras inseridas em textos de Língua Portuguesa devem ser grifadas. Na escrita dessas palavras ou de palavras da Língua Portuguesa que contenham vogais acentuadas para as quais não haja sinal braille correspondente na Grafia Braille, antepõem-se às letras os seguintes diacríticos:

Pontos 35 – acento agudo

Pontos 26 – acento grave

Ponto 4 – acento circunflexo

Pontos 45 – trema

Ponto 5 – til

Na escrita de textos integralmente em línguas estrangeiras, deve-se empregar a grafia braille dos respectivos idiomas.

## 5.19 Parágrafo

A linha do parágrafo deve começar sempre na terceira cela, em relação à linha normal.

## 5.20 Questões de Provas e Itens de Exercícios

A diagramação adotada, nestes casos, deve sempre levar em conta a necessidade de localização rápida e precisa dos textos por parte do leitor.

5.20.1 Em questões de provas (exames vestibulares, concursos públicos, etc.), adotar a seguinte disposição:

- a) Começar os enunciados na margem e deixar duas celas em branco na continuação.
- b) Alternativas: proceder da mesma forma que nos enunciados.
- c) **Não** deixar linhas em branco entre o enunciado e as alternativas.
- d) **Não** deixar linhas em branco entre as alternativas.
- e) O texto do enunciado não deve ser quebrado. Se o espaço que restar na página for insuficiente para transcrever *todo* o enunciado, deve-se desprezá-lo e começar na página seguinte.
- f) O texto da alternativa não deve ser quebrado. Se o espaço que restar na página for insuficiente para transcrever *toda* uma alternativa, deve-se desprezá-lo e iniciar na página seguinte.
- g) Deixar uma linha em branco entre as questões.

5.20.2 Em seqüências de exercícios iniciados por números, letras, parênteses vazios, círculos (“bolinhas”), pontinhos e outros sinais, também é recomendável iniciarem-se os itens na pri-



## **5.22 Símbolos para Representações não Previstas na Grafia Braille**

Sempre que em alguma obra a transcrever ocorram sinais cuja representação não tenha sido previamente normalizada na Grafia Braille, o transcritor deve atribuir-lhes um correspondente sinal braille, evitando toda a possibilidade de confusão com os sinais e as normas determinados na Grafia. Os sinais assim criados serão objeto de notas de rodapé em que se indique o seu significado, quando se empreguem pela primeira vez. Sendo muitos esses sinais, devem figurar em lista própria e em página(s) exclusiva(s) no início do volume em que se encontrem.

## **5.23 Sinal Restituidor**

O sinal restituidor do significado original de um símbolo braille representa-se pelos pontos 56. Emprega-se em contexto estenográfico (abreviado), imediatamente antes de palavras para indicar que todos os seus caracteres têm o valor original.

## **5.24 Tabelas**

Os quadros das tabelas constantes em alguns livros didáticos, principalmente técnicos, devem ser mantidos quando forem importantes para a melhor compreensão do leitor. Muitas vezes, ocorre falta de espaço (na horizontal) para transcrever a tabela sem quebrá-la. Não se deve quebrar ou dividir a tabela e, sim, proceder da seguinte forma:

- 5.24.1 Transcrever a tabela em uma (ou mais) folhas na horizontal, ou seja, aumentar a largura da folha em que se estiver trabalhando.
- 5.24.2 A folha da esquerda levará a paginação em seqüência normal; na segunda, acrescenta-se a letra “a” ao número; na terceira, a letra “b” e assim por diante.

- 5.24.3 Na transcrição em máquina Perkins ou em qualquer tipo de papel, colar as folhas de modo que fiquem bem ajustadas entre si.
- 5.24.4 Em impressão em matriz, cortar as matrizes para que as duas (ou mais) folhas fiquem bem justapostas.
- 5.24.5 Na encadernação, apenas a folha da esquerda fica presa ao lombo do livro; as demais são dobradas, obedecendo o formato do livro.

## **5.25 Títulos**

Os títulos de unidades, capítulos, etc. podem ser transcritos de duas formas:

- 5.25.1 Centralizados na página.
- 5.25.2 Começar na margem esquerda e deixar dois espaços na linha seguinte, caso o título seja muito extenso.

***Observação 1:*** Os títulos de unidades, capítulos, etc. devem estar sempre isolados do texto, separados por linhas em branco.

***Observação 2:*** Um título nunca deve figurar isolado em uma página e o texto que lhe corresponde, em outra. Se o espaço restante da página não for suficiente para a transcrição do título e de, pelo menos, duas linhas do texto, deve-se desprezá-lo.

***Observação 3:*** Os títulos de romances, contos, poesias, obras didáticas, etc., citados dentro de um texto, devem ser transcritos entre aspas.

## 5.26 Versos (Poesia)

As poesias são transcritas começando-se na margem e procurando sempre seguir a diagramação do livro em tinta.

Caso o verso seja muito extenso e ocupe mais de uma linha, as linhas que lhe dão continuidade devem começar na terceira cela.

Na impossibilidade de manter a diagramação original, os versos podem ser transcritos continuamente, separados por uma barra (pontos 6 2), observadas as seguintes regras:

- a) Colocar uma barra depois de cada verso.
- b) Caso o verso termine com um sinal de pontuação, colocar a barra imediatamente após esse sinal e deixar um espaço em branco antes do próximo verso.
- c) Caso o verso não termine com um sinal de pontuação, a barra deverá ficar entre espaços em branco.
- d) Colocar a barra duas vezes depois de cada estrofe, excetuando-se a última.

# 6 Transcrição de textos de Matemática

---

Nas representações matemáticas em braille, devem ser adotados os símbolos e as normas em conformidade com a versão do Código Matemático Unificado para a Língua Portuguesa (CMU), editada pelo MEC/Secretaria de Educação Especial, em 2006.

## 6.1 Normas Específicas sobre a Transcrição de Textos Matemáticos, de Acordo com o Código Matemático Unificado

- 6.1.1 Os símbolos matemáticos se escrevem, geralmente, de forma contínua, isto é, sem celas vazias intermediárias. Há situações, entretanto, em que por questões de clareza, se faz necessário deixar uma cela ou meia cela em branco antes e depois de determinados símbolos. A exceção apontada é especificada no próprio Código, quando apresenta o símbolo que a requer.
- 6.1.2 Recomenda-se que nos livros de Matemática e de ciências, em geral, se incluam tabelas com os sinais braille utilizados e seus respectivos significados, além da representação em relevo dos sinais e dos gráficos como se apresentam no sistema comum.
- 6.1.3 Em Matemática e em outras ciências, recomenda-se não utilizar estenografia (abreviatura), a fim de se evitarem possíveis dificuldades na leitura.

- 6.1.4 Em Matemática, são usuais os alfabetos latino, grego e gótico-alemão, cujas letras se distinguem por prefixos braille específicos.
- 6.1.5 Os sinais e letras cortados por um traço vertical, oblíquo ou horizontal podem representar relações negativas ou termos cancelados. A transcrição braille desses traços, independentemente de sua direção, se fará sempre pelo prefixo 45 antes do símbolo principal. É importante observar-se o emprego deste símbolo antes das letras latinas minúsculas, o que exigirá o uso do ponto 5, antecedendo-as.
- 6.1.6 A transcrição de uma fórmula inserida em um texto literário se fará do seguinte modo: deixam-se duas celas vazias antes da fórmula e, igualmente, duas celas vazias depois dela.
- 6.1.7 As entidades geométricas (vetor, ângulo, arco, polígono, etc.) se transcreverão com os símbolos braille que lhes são atribuídos no Código, seguidos das letras que as determinam, independentemente da posição ocupada em tinta.
- 6.1.8 Os parênteses auxiliares, sem correspondentes no sistema comum, constituem um recurso específico do Sistema Braille para unificar termos que na escrita comum se encontram ligados por circunstâncias que impossibilitam sua transcrição para o braille da forma como se apresentam.

Isto ocorre, por exemplo, com:

- os diferentes tamanhos de índices e expoentes,
- as frações,
- os radicandos,

- os segmentos, ângulos, arcos, etc., que cobrem vários termos.

Dispensa-se o uso de parênteses auxiliares, quando os termos já estiverem encerrados entre parênteses comuns.

Os parênteses auxiliares podem repetir-se indefinidamente, sem equívocos, já que os sinais de fechamento se sucedem em ordem inversa à da abertura correspondente.

6.1.9 Em sucessões, progressões, matrizes e, sobretudo nas fórmulas químicas, os índices inferiores abreviados, utilizando-se a quinta série do Alfabeto Braille, representam uma opção conveniente. O uso da forma abreviada exige que os sinais de relação e de operação fiquem separados dos termos por uma cela em branco de ambos os lados.

6.1.10 Expressões e sentenças curtas, quando não couberem num final de linha, deverão ser transferidas, integralmente, para a linha seguinte, ainda que se desprezem espaços na linha superior, objetivando facilitar a leitura e a compreensão do texto.

6.1.11 As expressões e sentenças longas, quando não couberem numa linha, serão cortadas, preferentemente, num sinal de relação (igual a, diferente de, maior que, etc.) ou num sinal de operação (mais, menos, vezes, dividido por), procedendo-se como em tinta, isto é, escrevendo o sinal no fim da linha e repetindo-o no início da linha seguinte.

O início de uma linha seguinte ao corte de uma expressão ou sentença deve ficar duas celas depois ou duas celas antes da cela que corresponde ao início da linha superior, na qual se efetuou o corte.

Nas sucessões, progressões, nos conjuntos representados elemento por elemento, etc., o corte se fará depois do sinal de pontuação (vírgula, ponto, dois-pontos) posterior a um termo, sem repetição deste sinal na linha seguinte.

O corte de uma expressão entre parênteses deve ser evitado, ainda que se abandonem celas em branco num fim de linha. Quando isto for inevitável, procede-se como referido anteriormente, isto é, a expressão se cortará num sinal de operação, repetido, necessariamente, na linha seguinte.

6.1.12 As figuras geométricas e outras que ilustram e complementam um texto, quando possível, devem ser copiadas em relevo na mesma página ou em página contígua a esta. Algumas figuras requererão modificações que as tornem acessíveis à percepção tátil. As mais frequentes são:

- a) ampliação de escala;
- b) eliminação do que seja supérfluo;
- c) divisão da figura em partes (quando isto for possível);
- d) substituição da figura por outras representações.

Quando as figuras forem indispensáveis e não se puderem representar em relevo, poderão ser substituídas por descrições adequadas, criteriosamente redigidas.

6.1.13 No processo de transcrição, por vezes, é indispensável a inserção de expressões ou sentenças esclarecedoras para o leitor cego. Estas explicações podem constituir nota(s) de transcrição, como referido anteriormente. Há casos, porém, em que as explicações podem ser colocadas entre parênteses em meio ao texto de forma eficaz, como no seguinte exemplo: “Em um tubo em forma de u (em escrita comum) vertem-se água e álcool em partes iguais.”

6.1.14 Na Matemática e em outras matérias de caráter científico e técnico, os textos apresentam dados que necessitam ser lidos

repetidas vezes para comparações, memorizações e, mesmo, para a realização de cálculos.

A diagramação desses textos, especialmente, deve exigir do adaptador e do transcritor, procedimentos criteriosos para a localização rápida e precisa de determinados trechos da matéria, como tabelas, gráficos e seqüências de exercícios.

As normas sugeridas no item 5, particularmente no 5.20 e seus subitens, proporcionarão segura orientação para os profissionais que trabalham com textos matemáticos e similares.

## **6.2 Símbolos Disponíveis no Código Matemático Unificado**

O Código Matemático Unificado oferece, no Apêndice II, uma relação de símbolos disponíveis que poderão ser utilizados criteriosamente em situações onde não existam representações já convencionadas anteriormente.

A utilização de qualquer desses símbolos requer o emprego de uma nota explicativa para orientação do leitor.



# 7 Bibliografia

---

CERQUEIRA, Jonir Bechara. *Transcrição de textos para o Sistema Braille*. Apostila – Rio de Janeiro, 2000.

COMISSÃO BRASILEIRA DE BRAILLE. União Brasileira de Cegos. “*Código Matemático Unificado para a Língua Portuguesa*”. Fundação Dorina Nowill para Cegos. São Paulo, 1998.

ITOCAZO, Olga e OLIVEIRA, Regina Fátima Caldeira de. *Sistema Braille Padrão. Guia prático para transcrição de textos em Braille*. Instituto Benjamin Constant. Rio de Janeiro, 2000.



# 8 Anexos

## Portarias Ministeriais

---

### MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO GABINETE DO MINISTRO

#### 8.1 PORTARIA Nº 319, DE 26 DE FEVEREIRO DE 1999

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, no uso de suas atribuições e

- considerando o interesse do Governo Federal em adotar para todo o País, uma política de diretrizes e normas para o uso, o ensino, a produção e a difusão do Sistema Braille em todas as modalidades de aplicação, compreendendo especialmente a Língua Portuguesa, a Matemática e outras Ciências, a Música e a Informática;

considerando a permanente evolução técnico-científica que passa a exigir sistemática avaliação, alteração e modificação dos códigos e simbologia Braille, adotados nos Países de língua portuguesa e espanhola;

e, finalmente, considerando a necessidade do estabelecimento de permanente intercâmbio com comissões de Braille de outros Países, de acordo com a política de unificação do Sistema Braille, a nível internacional, resolve

Art. 1º - Fica instituída no Ministério da Educação, vinculada à Secretaria de Educação Especial/SEESP e presidida pelo titular desta, a Comissão Brasileira do Braille, de caráter permanente.

Art 2º - A Comissão Brasileira do Braille será constituída de 08 (oito) membros sendo:

I - 1 representante do Instituto Benjamin Constant - IBC;

II - 1 representante da União Brasileira de Cegos - UBC;

III - 1 representante da Fundação Dorina Nowill para Cegos - FNDC;

IV - 5 representantes de instituições de e para cegos, escolhidos em fórum convocado pela União Brasileira de Cegos - UBC.

§ 1º - Os membros referidos nos itens I, II e III terão um mandato de 3 anos e os no item IV terão mandato de 2 anos.

§ 2º - Os representantes do Instituto Benjamin Constant - IBC, da União Brasileira de Cegos - UBC e da Fundação Dorina Nowill para Cegos - FNDC, referidos nos incisos I; II e III deste artigo, constituirão a Consultoria Técnico Científica da Comissão.

§ 3º - Os cinco representantes escolhidos no fórum referido no inciso IV deste artigo, deverão preferencialmente atender as áreas de aplicação do Sistema Braille especificados no parágrafo subsequente.

§ 4º - Os membros da Comissão Brasileira do Braille deverão ser pessoas de notório saber e larga experiência no uso do Sistema Braille, nas seguintes áreas:

a) Braille integral e abreviado (grau I e grau II) da língua portuguesa e conhecimentos específicos de simbologia Braille usada em outras línguas, em especial espanhol, francês e inglês.

b) Simbologia Braille aplicada à matemática e ciências em geral;

c) Musicografia Braille;

d) Simbologia Braille aplicada à informática, produção Braille (transcrição, adaptação de textos, gráficos e desenhos em relevo e impressão).

§ 5º - Os trabalhos da Comissão serão considerados relevantes e as funções exercidas por seus membros não serão remuneradas, sendo vedada a percepção de vantagens pecuniárias de qualquer natureza, exceto despesas eventuais de passagens e diárias.

Art. 3º - Compete à Comissão Brasileira do Braille:

I - Elaborar e propor a política nacional para o uso, ensino e difusão do Sistema Braille em todas as suas modalidades de aplicação, compreendendo especialmente a língua portuguesa, a matemática e outras ciências exatas, a música e a informática;

II - Propor normas e regulamentações concernentes ao uso, ensino e produção do Sistema Braille no Brasil, visando a unificação das aplicações do Sistema Braille, especialmente nas línguas portuguesa e espanhola.

III - Acompanhar e avaliar a aplicação de normas, regulamentações, acordos internacionais, convenções e quaisquer atos normativos referentes ao Sistema Braille.

IV - Prestar assistência técnica às Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, bem como a entidades públicas e privadas, sobre questões relativas ao uso do Sistema Braille.

V - Avaliar permanentemente a Simbologia Braille adotada no País, atentando para a necessidade de adaptá-la ou alterá-la, face à evolução técnica e científica, procurando compatibilizar esta simbologia, sempre que for possível com as adotadas nos Países de língua portuguesa e espanhola.

VI - Manter intercâmbio permanente com comissões de Braille de outros Países de acordo com as recomendações de unificação do Sistema Braille em nível internacional.

VII - Recomendar, com base em pesquisas, estudos, tratados e convenções, procedimentos que envolvam conteúdos, metodologia e estratégias a serem adotados em cursos de aprendizagem no Sistema Braille com caráter de especialização, treinamento e reciclagem de professores e de técnicos, como também nos cursos destinados a usuários do Sistema Braille e à comunidade geral.

VIII - Propor critérios e fixar estratégias para implantação de novas Simbologias Braille que alterem ou substituam os códigos em uso no Brasil, prevendo a realização de avaliações sistemáticas com vistas a modificações de procedimentos sempre que necessário.

IX - Elaborar catálogos, manuais, tabelas e outras publicações que facilitem o processo ensino-aprendizagem e o uso do Sistema Braille em todo o território nacional.

Parágrafo Único - Os itens IV, V, VI e IX, poderão constituir matéria de apreciação e deliberação da Consultoria Técnico Científica.

Art. 4º - A SEESP assegurará o apoio técnico, administrativo

e financeiro indispensável ao funcionamento da Comissão.

Art. 5º - A instalação da Comissão Brasileira do Braille dar-se-á no prazo de até 60 (sessenta) dias da data de publicação desta Portaria.

Art. 6º - A Comissão elaborará o Regulamento Interno no prazo de 60 (sessenta) dias a partir de sua instalação.

Art. 7º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

PAULO RENATO DE SOUZA  
*Publicada no DO de 02.03.1999*

## **8.2 PORTARIA Nº 554 DE 26 DE ABRIL DE 2000.**

O Ministro de Estado da Educação, no uso de suas atribuições, tendo em vista o disposto no art. 6º da Portaria nº 319, de 26 de fevereiro de 1999, que instituiu a Comissão, resolve:

Art. 1º Aprovar o Regulamento Interno da Comissão Brasileira do Braille, na forma do Anexo a esta Portaria.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

PAULO RENATO SOUZA

### **(Anexo à Portaria nº/16 319, de 26 de fevereiro de 1999) REGULAMENTO INTERNO DA COMISSÃO BRASILEIRA DO BRAILLE.**

#### **CAPÍTULO I DA NATUREZA E DA COMPETÊNCIA**

Art.1º A Comissão Brasileira do Braille, vinculada à Secretaria de Educação Especial – SEESP, do Ministério da Educação, instituída pela Portaria nº 319, de 26 fevereiro de 1999, tem por competência:

I - elaborar e propor diretrizes para o uso, ensino e difusão do Sistema Braille em todas as modalidades de aplicação, compreendendo especialmente a língua portuguesa, a matemática e outras ciências exatas, a música e a informática;

II - propor normas e regulamentações concernentes ao uso, ensino e produção do Sistema Braille no Brasil, visando a unificação das aplicações do Sistema Braille, especialmente nas línguas portuguesa e espanhola;

III - acompanhar e avaliar a aplicação de normas, regulamentações, acordos internacionais, convenções e quaisquer atos normativos referentes ao Sistema Braille;

IV - prestar assistência técnica às Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, bem como às entidades públicas e privadas, sobre questões relativas ao uso do Sistema Braille;

V - avaliar, permanentemente, a simbologia Braille adotada no País, atentando para a necessidade de adaptá-la ou alterá-la, face à evolução técnica e científica, procurando compatibilizar esta simbologia, sempre que for possível, com as adotadas nos países de língua portuguesa e espanhola;

VI - manter intercâmbio permanente com comissões de Braille de outros países, de acordo com as recomendações de unificação do Sistema Braille em nível internacional;

VII - recomendar, com base em pesquisas, estudos, tratados e convenções, procedimentos que envolvam conteúdos, metodologia e estratégias a serem adotados em cursos de aprendizagem do Sistema Braille, com caráter de especialização, treinamento e atualização de professores e técnicos, como também nos cursos destinados aos usuários do Sistema Braille e à comunidade geral;

VIII - propor critérios e fixar estratégias para implantação de novas Simbologias Braille, que alterem ou substituam os códigos em uso no Brasil, prevendo a realização de avaliações sistemáticas, com vistas a modificações de procedimentos sempre que necessário; e

IX - elaborar catálogos, manuais, tabelas e outras publicações que facilitem o processo ensino-aprendizagem e o uso do Sistema Braille em todo o território nacional.

## CAPÍTULO II DA COMPOSIÇÃO

Art. 2º A Comissão Brasileira do Braille é constituída por nove membros, sendo:

I - um representante da Secretaria de Educação Especial – SEESP;

II - um representante do Instituto Benjamin Constant – IBC;

III - um representante da União Brasileira de Cegos – UBC;

IV - um representante da Fundação Dorina Nowill para Cegos – FDNC;

V- cinco representantes de instituições de e para cegos, escolhidos em fórum, convocado pela União Brasileira de Cegos – UBC.

§ 1º A escolha dos representantes para a Comissão Brasileira do Braille deverá recair sobre pessoas de notório saber e larga experiência no uso do Sistema Braille.

§ 2º Os representantes do IBC, da UBC e da FDNC terão mandato de três anos e poderão ser reconduzidos uma única vez, observando-se as formalidades legais exigidas para a sua primeira indicação.

§ 3º Os representantes referidos no item V, deste artigo, terão mandato de dois anos.

§ 4º Ocorrendo, por qualquer motivo, o afastamento definitivo do representante na Comissão, a entidade representada terá direito a indicar outro representante, para completar o mandato;

§ 5º Haverá perda de mandato quando o representante deixar de comparecer a duas reuniões consecutivas, sem justificativa aceita pela Comissão.

§ 6º Os representantes do Instituto Benjamin Constant – IBC, da União Brasileira de Cegos – UBC e da Fundação Dorina Nowill para Cegos – FDNC, constituem a Comissão Técnico - Científica de Trabalho da Comissão Brasileira do Braille.

### CAPÍTULO III DO FUNCIONAMENTO

Art.3º As reuniões da Comissão Brasileira do Braille realizar-se-ão nas dependências da SEESP/MEC, em Brasília, ou em outras localidades, quando houver conveniência administrativa e/ou financeira e, serão presididas pelo representante da SEESP.

§ 1º Na ausência do presidente, este indicará um membro da Comissão para presidir a reunião.

§ 2º Fazendo-se presente em qualquer etapa da reunião, o presidente assumirá, automaticamente, a direção dos trabalhos.

Art. 4º A Comissão Brasileira do Braille reunir-se-á ordinariamente, na primeira quinzena dos meses de março, junho, setembro e dezembro de cada ano, e extraordinariamente, sempre que necessário, cabendo ao presidente convocar e fixar as datas das reuniões.

§ 1º A convocação para as reuniões ordinárias deverá ocorrer com antecedência mínima de vinte dias e, para as reuniões extraordinárias a antecedência deverá ser de, no mínimo, dez dias, mediante comunicação escrita aos membros da Comissão e aos dirigentes das entidades representadas.

§ 2º A cada reunião, os membros da Comissão elegerão um relator, para registrar e divulgar os resultados das reuniões, com a colaboração da SEESP, segundo o previsto no art. 4º, da Portaria nº 319, de 26 de fevereiro de 1999.

§ 3º O quorum mínimo para a instalação de cada reunião da Comissão será de cinco membros e as decisões serão tomadas por maioria simples dos votos dos membros presentes, sendo que em caso de empate, o presidente exercerá o voto de qualidade

Art. 5º A Comissão Técnico- Científica de Trabalho reunir-se-á com o quorum mínimo de, pelo menos, mais dois membros da Comissão, sendo aplicáveis às suas reuniões, no que couber, as normas previstas neste capítulo.

Art. 6º Quaisquer encaminhamentos deverão ser dirigidos à SEESP, que os encaminhará às áreas especializadas e transmitirá as respostas aos consulentes.

## **CAPÍTULO IV** **DAS ATRIBUIÇÕES**

Art. 7º Ao presidente incumbe..

I - adotar todas as providências administrativas necessárias para o bom funcionamento da Comissão;

II - convocar as reuniões ordinárias e extraordinárias da Comissão Brasileira do Braille;

III – designar substituto para presidir, em seus impedimentos, as reuniões previstas no inciso anterior;

IV – representar, ou em seus impedimentos designar substitutos, a Comissão Brasileira do Braille junto ao Ministro de Estado da Educação, bem como em suas relações externas.

Art.8º. Aos membros da Comissão incumbe:

I – cumprir e fazer cumprir este Regulamento;

II – participar das reuniões da Comissão, sempre que convocados, ou justificar sua ausência;

III – estudar, discutir e votar matéria submetida a exame da Comissão;

IV – participar dos grupos de trabalho para os quais tenham sido designados.

## **CAPÍTULO V** **DO APOIO ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO**

Art. 9º. A SEESP manterá, em Brasília, o apoio administrativo necessário ao funcionamento da Comissão Brasileira do Braille, inclusive providenciará suporte financeiro para as despesas da Comissão, bem como passagens e diárias para seus membros, quando oficialmente convocados para as reuniões, fora da cidade de seu domicílio.

Art.10. Os membros da Comissão Brasileira do Braille, indicados pela Fundação Dorina Nowill para Cegos e pelo Instituto Benjamin Constant manterão o acervo técnico da Comissão, que compreende catálogos, manuais, tabelas e demais publicações de interesse para o uso do Sistema Braille, no Brasil e no exterior.

Parágrafo único. As publicações de que trata este artigo deverão, sempre que possível, ser conservadas em duplicata, nas duas entidades, a fim de facilitar o trabalho de seus técnicos e as consultas dos membros da Comissão.

## **CAPÍTULO VI** **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art.11. Compete à Comissão Técnico - Científica de Trabalho, sem prejuízo da liberdade de iniciativa da Comissão, tomar as decisões técnicas relativas aos incisos IV, V, VI e IX do artigo 1º, deste Regulamento, cabendo à Comissão fixar as orientações para o desenvolvimento dos trabalhos.

Art. 12. Os casos omissos serão resolvidos, em primeira instância, pelo titular da SEESP e, em segunda instância, pelo Ministro de Estado da Educação.