

# O Instituto Benjamin Constant e o Sistema Braille<sup>1</sup>

Jonir Bechara Cerqueira<sup>2</sup>  
Cláudia Regina Garcia Pinheiro<sup>3</sup>  
Elise de Melo Borba Ferreira<sup>4</sup>

[...]

E haverá quem pretenda que se não deve[m] estabelecer em todos os países instituições para cegos? Ninguém ousará sustentá-lo.

Por este meio dão-se à sociedade braços e talentos, de que ela estaria privada, braços e talentos que podem servi-la e ilustrá-la.

Para prova desta verdade, lancemos as vistas sobre a França. Uns, como Mrs. Mon- couteau e Gauthier, são conhecidos por músicos e compositores, outro (Mr. Mon- tal), adquire medalhas nas exposições nacionais pela boa composição de seus pianos, um outro, Mr. Foucault, aperfeiçoa o sistema peculiar de escrita, inventa novas máquinas e, além dos louvores de seus companheiros reconhecidos, recebe de juízes imparciais diferentes medalhas como recompensa de seu gênio. Cinquenta bancos de órgão são ocupados por organistas cegos saídos da Instituição. Um outro cego, Mr. Alex. Rodembach, educado também na Instituição de Paris, publicou um grande número de obras e é, desde muito tempo, representante de seu município na câmara dos deputados da Bélgica. Enfim um grande número de obreiros cegos, como torneiros, tapeceiros, marceneiros, etc., etc., ganham hoje sua vida de maneira honesta e pacífica.

<sup>1</sup> Publicado na *Benjamin Constant*, edição especial, p. 38-46, out. 2009.

<sup>2</sup> Graduado em Pedagogia pela Universidade do Estado da Guanabara (1968), fez o curso de Especialização de Professor de Cegos no IBC (1961). Atuou como docente do curso de Qualificação de Professores no IBC desde 1982. Foi docente de cursos de Sistema Braille Graus I e II no IBC de 1984 a 1992 e do curso de Grafia Braille pelo Ministério da Educação em 2002. Participou da pesquisa para Unificação da Simbologia Matemática em Braille nos Países Ibero-americanos (1973-1974), bem como integrou comissões diversas com tema na área da deficiência visual.

<sup>3</sup> Especialista em Magistério para Alunos com Múltiplas Deficiências (Uerj), em Psicologia Escolar/Educacional pelo Conselho Regional de Psicologia e em Psicologia Clínica (UFRJ). Foi psicóloga do IBC desde 1983, atuando nas áreas escolar e de reabilitação, e coordenadora editorial da revista *Benjamin Constant* de janeiro de 2003 a dezembro de 2007.

<sup>4</sup> Mestranda em Educação pela Unesa, graduada em Letras Português-Literaturas/Licenciaturas pela UFRJ (1983), especialista em Educação Especial pela Unirio (1999), professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IBC desde 1984. Atua como docente e supervisora nos cursos de formação continuada para professores na área da deficiência visual do IBC e, a partir de 2012 até os dias atuais, coordena o curso de pós-graduação *latosensu*, uma parceria entre o IBC e o Instituto Superior de Educação (Iserj): "O processo de letramento e alfabetização da criança com deficiência visual, cega ou com baixa visão da Educação Infantil ao 1<sup>o</sup> ano do Ensino Fundamental".

## Benjamin Constant

Depois deste quadro, aliás toscamente desenhado, que governo não invejará a glória de fundar um semelhante estabelecimento? Quanto a nós, devemos esperar tudo do grande Imperador que felizmente nos rege, e dos ilustrados conselheiros da sua coroa; nós conhecemos bem de perto sua bondade para duvidar um só momento de que ele deixe de acolher com entusiasmo, e de dar sua alta e munificente proteção a um projeto que a nada menos tende do que a restituir, por assim dizer, à existência, uma grande porção de seus súditos.

Rio de Janeiro, 20 de maio de 1851.

O Tradutor

Trecho final do prefácio da tradução feita por José Álvares de Azevedo da obra *O Instituto dos Meninos Cegos de Paris, sua historia, e seu methodo de ensino*, por J. Guadet, Typographia F. de Paula Brito, Rio de Janeiro, 1851.

José Álvares de Azevedo escrevera essas palavras depois de haver demonstrado perante o imperador d. Pedro II os processos de leitura e escrita em braille que aprendera no Instituto de Paris, ouvindo de Sua Majestade as palavras: "A cegueira já quase não é uma desgraça."

Talvez bastasse ao rapaz de 17 anos, chegado da França em 14 de dezembro de 1850 após seis anos de estudos, readaptar-se à vida do Rio de Janeiro, continuar lecionando



história na escola para alunos videntes do barão de Tautphoeuse, aplicar-se a seus estudos prediletos de geografia e história, ensinar o braille a algumas pessoas cegas e desfrutar de sua moradia na praia de Botafogo, local elegante à época. Mas fora impulsionado por um sublime ideal, que, associado à força de vontade, ao trabalho obstinado e à ajuda dos que nele acreditavam, fez com que se tornasse o "patrono da educação dos cegos no Brasil", segundo Edison Ribeiro Lemos.

José Álvares de Azevedo.

Fonte: Acervo IBC.

José Alvares de Azevedo nasceu cego no Rio de Janeiro em 8 de abril de 1834. Aos 10 anos de idade, em 1844, foi estudar no Instituto dos Meninos Cegos de Paris, onde permaneceu por seis anos. Vale ressaltar que o processo de pontos salientes do professor Louis Braille já havia superado, em certa medida, as resistências a ele opostas pelos profissionais videntes da instituição.

Para a consecução de seu grande compromisso de vida, ao chegar ao Brasil desenvolveu intensas atividades: ensinou o Sistema Braille a outras pessoas cegas, escreveu artigos sobre a realidade da situação dos indivíduos cegos para jornais, especialmente o *Diário do Rio de Janeiro*, publicou a tradução do livro ora referido e, associado a José Francisco Xavier Sigaud (1796-1856), médico da Câmara Imperial, tomou as primeiras iniciativas burocráticas, requerendo ao governo autorização para a fundação de uma escola nos moldes da de Paris. Visitou locais prováveis para sua instalação, além de realizar outras ações necessárias, com apoio do ministro de Estado e secretário dos Negócios do Império, Luiz Pedreira do Couto Ferraz (barão do Bom Retiro, 1818-1886).

Ainda em plena juventude e no exercício de intensa atividade, Azevedo foi acometido por um mal insidioso e faleceu aos 19 anos, no dia 17 de março de 1854.

O sonho de José Alvares de Azevedo materializou-se, exatamente, seis meses após sua morte, no dia 17 de setembro de 1854, com a instalação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, hoje Instituto Benjamin Constant (IBC).

A primeira escola para cegos da América Latina nasceu, oficializando no Brasil o "processo" ou "método" de escrita em pontos salientes de Louis Braille. O regulamento do Instituto estabelecia, em seu artigo 33: "Seguir-se-á no Instituto, até nova ordem do Governo, o método de pontos salientes de Mr. Louis Braille, adotado pelo Instituto de Paris."

Os fatos apontados e as datas consideradas permitem que sejam estabelecidas as seguintes afirmações:

1. Azevedo conheceu Louis Braille e pode ter sido seu aluno, ou mantido com ele relações cordiais.
2. O Sistema Braille chegou ao Brasil dois anos antes do falecimento de seu inventor, ocorrido em 1852.
3. A adoção oficial em nosso país se deu no mesmo ano em que a França tornou oficial o uso do Sistema Braille: 1854.
4. O Brasil foi o primeiro país das Américas a utilizar exclusivamente o Sistema Braille, dado que as escolas preexistentes nos Estados Unidos adotavam processos de escrita em relevo linear, como o *Boston Line Type*, predominantemente.

## Benjamin Constant

O Instituto utilizou, de início, os materiais doados em maio de 1854 pelo sr. Manoel Alvares de Azevedo, ou seja, livros, mapas, dispositivos de escrita do filho desaparecido, além daqueles que haviam sido previamente importados para o funcionamento da escola.

Fato digno de ser destacado é o de que, ainda em 1854, a imprensa do Instituto de Paris editava o primeiro livro em língua estrangeira no Sistema Braille. Trata-se de um livro de leitura em língua portuguesa com 76 páginas: *Método de leitura em português (Méthode de lecture portugaise)*. Assinale-se que os custos totais da edição, inclusive a fundição dos tipos metálicos necessários, foram sustentados com recursos pessoais do imperador d. Pedro II.

As demandas da escola exigiam livros em braille. Inicialmente, tentou-se a importação de obras já traduzidas e impressas no Instituto de Paris. Dificuldades na tradução, retardo de chegada do material e outros inconvenientes desaconselhavam a continuidade dessa política. Por iniciativa do diretor do Instituto, dr. Claudio Luiz da Costa (1798-1869), foram treinados cinco aprendizes cegos em uma oficina tipográfica e contratado um mestre em composição e impressão. Assim, foi instalada em 14 de agosto de 1857 a oficina tipográfica do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, com tipos braille importados da França, a que se acresciam os 500 tipos metálicos já doados pelo aluno e repetidor Carlos Henrique Soares. Observe-se que o processo tipográfico podia ser aplicado em apenas uma face do papel. Anos depois, foi também criada uma oficina de encadernação, com aproveitamento de estudantes cegos.

A primeira obra aqui transcrita foi a *História cronológica do Imperial Instituto dos Meninos Cegos* (1863), em três volumes, autêntico relatório dos primeiros anos da instituição por Claudio Luiz da Costa. A *Constituição política do império do Brasil* foi transcrita em 1865, em volume único, com 86 páginas. O IBC mantém ainda hoje, em seu museu, uma cópia dessa rara publicação.

No século XIX, diversos livros em francês foram importados para matérias específicas: literatura, história, matemática, música e outras.



*Constituição política do Império do Brasil, 1865.*

Fonte: Acervo IBC.

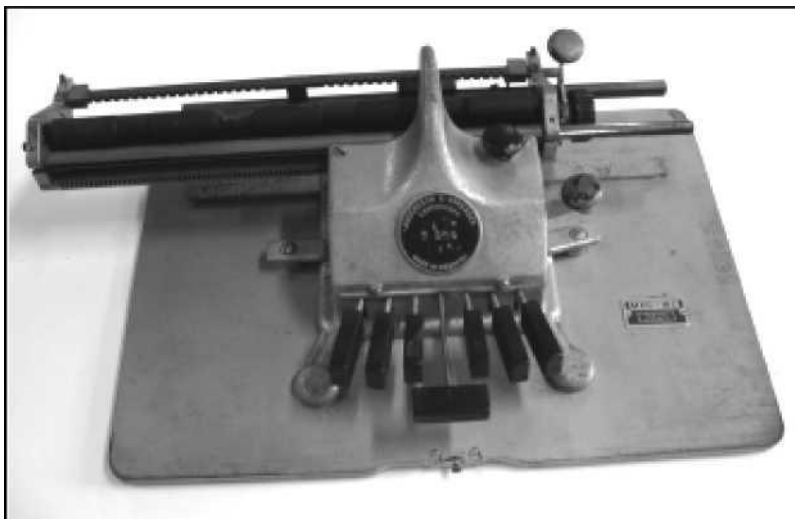
Outro brasileiro cego, ex-aluno do Instituto de Paris, João Pinheiro de Carvalho, chegou ao Brasil ainda jovem e foi nomeado repetidor de primeiras letras em 1858, atuando também como mestre da oficina de encadernação, emprestando ainda valiosa colaboração na oficina tipográfica por sua invulgar habilidade manual.

Praticava-se, intensamente, a cópia dos textos em *reglettes*. Havia estudantes treinados que liam com a mão esquerda e, simultaneamente, copiavam com a mão direita, em escrita contínua. Os livros em braille eram altamente valorizados, e não raro bons alunos eram premiados com obras transcritas nesse sistema.



Exemplo de leitura e escrita simultâneas.

O Regulamento de 1890 criou o cargo de ditante-copista para ser ocupado por um profissional, com *status* de professor, cujas atribuições eram, entre outras: ditar a alunos, repetidores e aspirantes ao magistério, designados pelo diretor, obras impressas ou manuscritas em caracteres comuns, para que eles as escrevessem em braille. Os trabalhos transcritos destinavam-se à biblioteca do Instituto. Um ou mais exemplares eram copiados e encaminhados à impressão tipográfica, para posterior uso dos alunos e dos professores cegos. Cabia, também, ao ditante-copista corrigir os erros cometidos pelos alunos e auxiliar, como revisor, em todos os trabalhos da tipografia, sempre que determinado pela Direção.

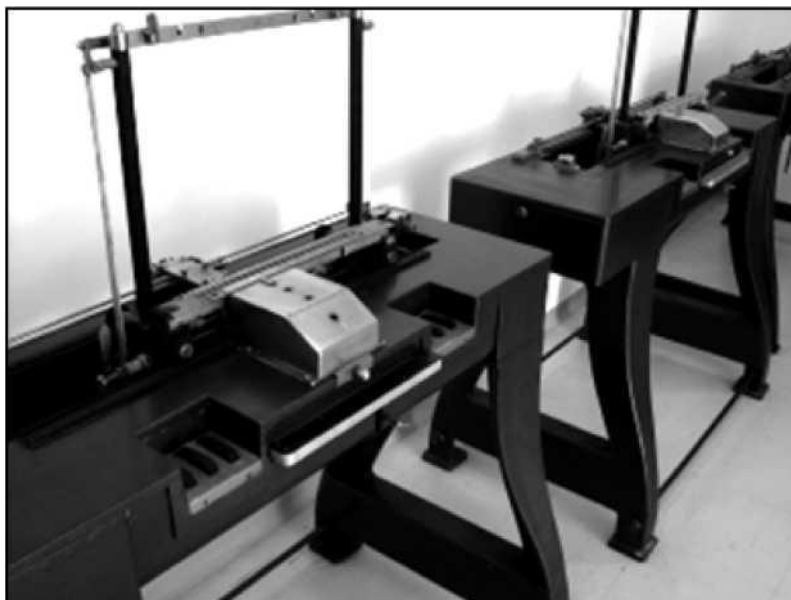


Máquina de datilografia dinamarquesa Anderson & Sorensen.

Fonte: Acervo IBC.

Até a década de 1930, a produção de textos em braille no Instituto baseou-se nos processos anteriormente citados (cópia manual de textos e impressão tipográfica), com o acréscimo, no início do século XX, da utilização das máquinas braille importadas, que, com seis teclas e um spacejador, permitem alcançar grande velocidade na escrita.

A Tipografia do Instituto foi transformada em Seção Braille no ano 1939 e já nessa época dispunha de máquinas de estereotipia importadas, que produziam os pontos em matrizes de metal (cobre, zinco, alumínio) para posterior reprodução em ambas as faces do papel. Hélio Bezerra do Amaral (1914-1958) foi seu primeiro chefe (1939-1949) e estabeleceu as bases de sua organização e rotinas de trabalho, obedecidas, inclusive, depois da criação da Imprensa Braille.

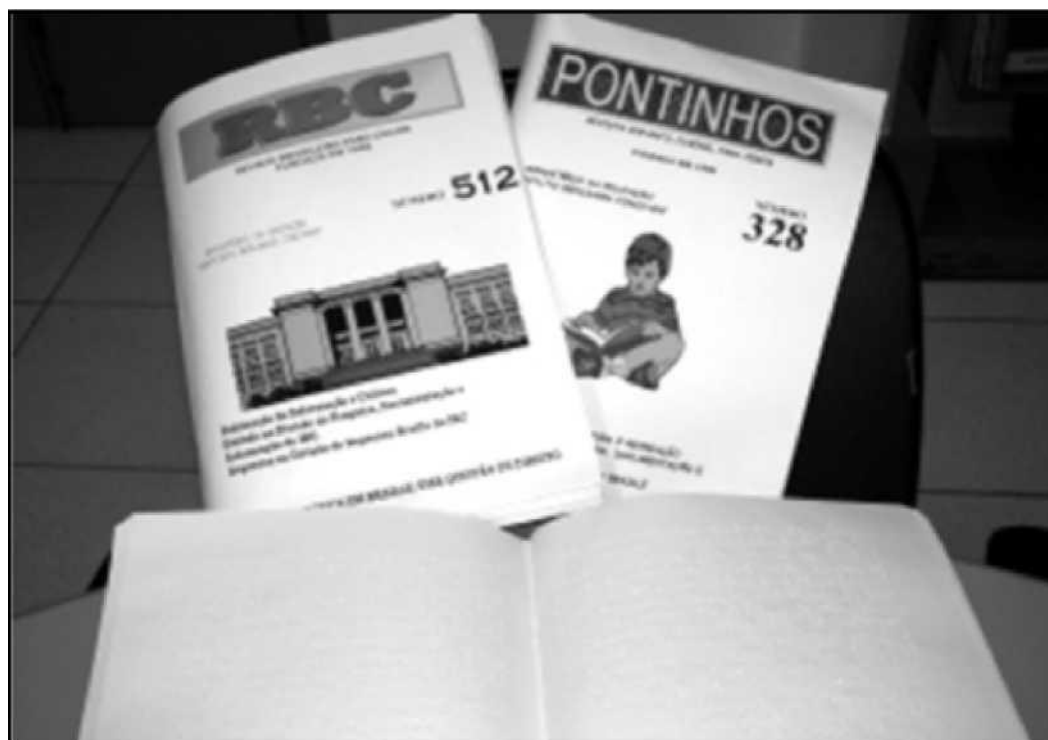


Máquinas de estereotipia braille do início do século XX.

Fonte: Acervo IBC.

O Regimento de 1943 criou a Imprensa Braille, logo instalada em prédio exclusivo, segundo projeto elaborado por José Espínola Veiga, Hélio Bezerra do Amaral (cegos) e Lebindo Vieira. Em 1945, os equipamentos foram transferidos do edifício principal para o novo prédio, e a Imprensa contava com profissionais admitidos por concurso público. Sete máquinas de estereotipia, prensas e materiais para encadernação garantiam a qualidade do livro produzido, sob o empenho de profissionais competentes. Os livros didáticos editados em braille à época seguiam as diretrizes gerais do colégio padrão do Brasil: o Colégio Pedro II. Empregavam-se no ensino do IBC os compêndios dos catedráticos daquela escola na maioria das disciplinas. Walter Boschiglia (1919-2002), ex-aluno do IBC, foi chefe da Imprensa Braille de 1953 a 1985, com atuação marcante por sua extrema dedicação ao trabalho e domínio competente das várias modalidades de aplicação do Sistema Braille. Representou o Instituto em diferentes eventos de nível nacional e internacional referentes ao Sistema.

Em 1942, foi lançada a primeira revista em braille do Brasil: a *Revista Brasileira para Cegos (RBC)* e, em 1959, a revista infantojuvenil *Pontinhos*, ambas ainda em circulação com tiragens de aproximadamente 3 mil exemplares cada uma, distribuídas no Brasil e no exterior. Essas duas publicações constituem-se em valiosos instrumentos de informação e estimulação à leitura em braille.

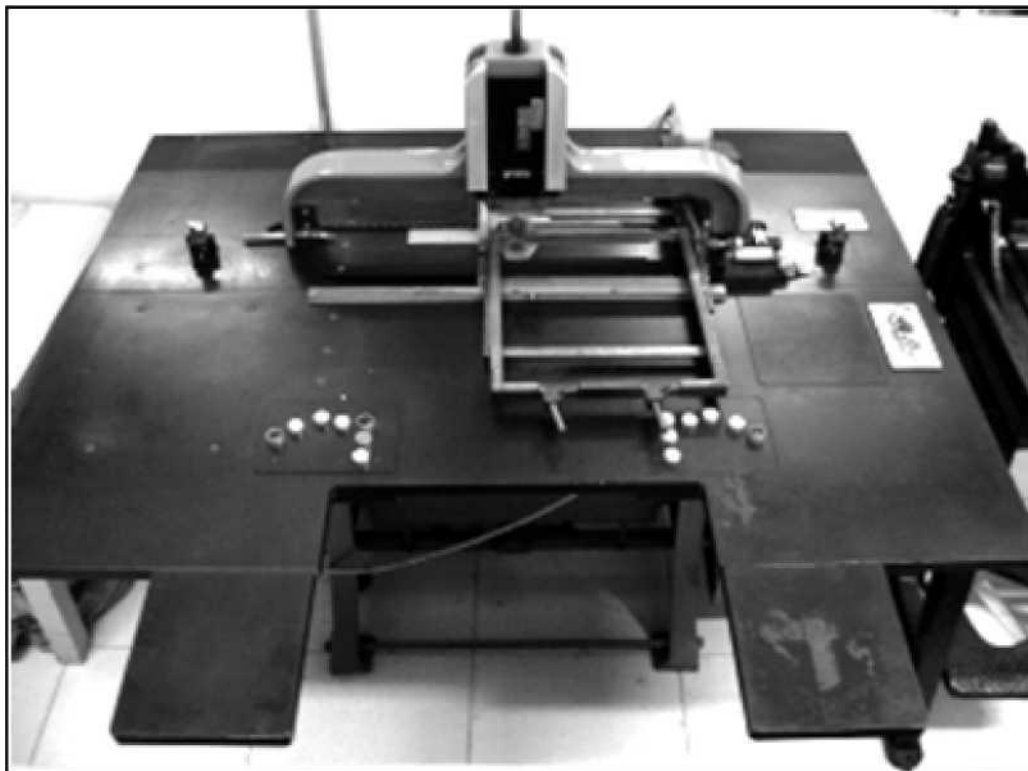


Revistas *RBC* e *Pontinhos*.

## Benjamin Constant

Por força da Portaria n<sup>o</sup> 504, de 17 de setembro de 1949, do ministro de Estado da Educação e Saúde, o Instituto recebeu a incumbência da distribuição gratuita de livros em braille para todo o país, alcançando marcante dimensão nacional e mesmo internacional, o que se verifica até o presente (2009).

As antigas máquinas de estereotipia (quatro francesas e três inglesas), depois de cerca de 40 anos de funcionamento, foram desativadas e substituídas, em 1983, por três máquinas de estereotipia alemãs, da fábrica Marburg, com dispositivos para serem acopladas a computadores.



Máquina de estereotipia da fábrica Marburg.

A produção de braille em máquinas matriciais computadorizadas teve início no IBC no ano 1993, com a importação de três impressoras diretamente da fábrica Thiel, na Alemanha, com financiamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).





Impressoras braille computadorizadas Bax-10.

Na última década (1999-2009), a produção de livros e textos em braille no IBC teve um significativo avanço. Com a soma de esforços do FNDE/MEC/Seesp, o IBC integrou-se ao Programa Nacional de Livros Didáticos (PNLD) e também ao Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE), atendendo a uma demanda nacional de alunos cegos, do Ensino Fundamental, matriculados nas escolas públicas.

Os investimentos realizados na Divisão de Imprensa Braille (DIB) ao longo desse período foram bastante expressivos, podendo-se destacar a criação do programa Braille Fácil, a aquisição de equipamentos de última geração que modernizaram o parque gráfico, a reforma do prédio e a capacitação e contratação de profissionais.

O programa Braille Fácil foi criado entre os anos 1998 e 2000 pelo professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) José Antonio dos Santos Borges e seu assistente Geraldo José Chagas Júnior. Trata-se de um editor de texto integrado a um mecanismo automatizado de transcrição braille. Desde sua criação, o Braille Fácil vem passando por frequentes atualizações. A versão mais recente, a 3.4, elaborada entre os anos 2008 e 2009, traz compatibilidade com outros novos programas, como o Musibraille, para transcrição de partituras musicais, e o Monet, que gera arquivos com representações gráficas para serem reproduzidos em impressoras braille computadorizadas. O programa Braille Fácil foi elaborado com recursos do FNDE e é registrado oficialmente em nome do IBC.

## Benjamin Constant

Em 2007, a DIB teve seu prédio reformado e ampliado. Desde então, nele passou a funcionar a direção do Departamento Técnico Especializado (DTE), ao qual a DIB está subordinada, e, ainda, duas divisões do referido Departamento: a Divisão de Pesquisa, Documentação e Informação (DDI) e a Divisão de Pesquisa e Produção de Materiais Especializados (DPME).



Inauguração das novas instalações da Imprensa Braille do IBC pelo ministro da Educação Fernando Haddad em 2007.

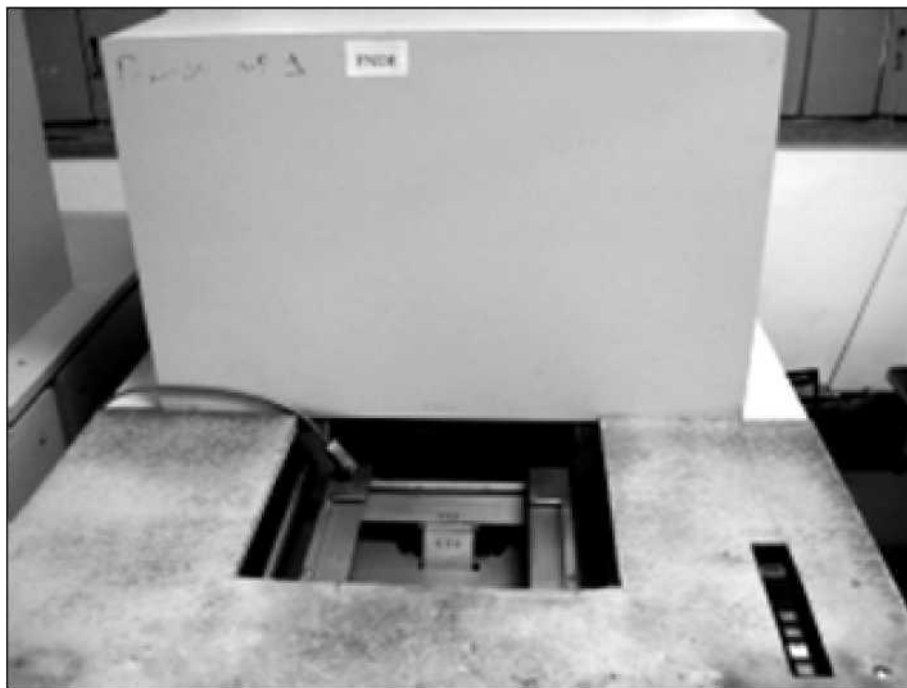
As novas instalações foram planejadas de acordo com o maquinário necessário à produção braille e à produção de impressos para baixa visão. Dentre os equipamentos adquiridos, podem-se destacar: duas estereotípicas *PED 30* para a impressão de matrizes em alumínio; duas impressoras *Heidelberg* adaptadas; duas guilhotinas automáticas; uma empacotadora térmica; uma grampeadeira, duas perfuradoras elétricas de papéis; uma *offset*; *scanners*; computadores e 15 impressoras braille computadorizadas — *Braille Express 150*, *Juliet Pro 60* e *Basic D*.



Offset adaptada para impressão braille.



Ilha de impressão braille computadorizada.



Máquina de estereotipia braille PED-30.

A produção braille no IBC, por se tratar de um trabalho específico, necessita de profissionais qualificados na área, tanto para o processo de produção quanto para a manutenção de equipamentos. Atualmente, os recursos humanos especializados que fazem parte do processo de produção na DIB são: adaptadores de textos, transcritores, revisores, impressores e encadernadores, que estão sempre participando de programas de capacitação e atualização. Quanto aos cuidados com os equipamentos, conta-se com um profissional especializado na manutenção preventiva de máquinas para produção braille.

O processo de editoração de textos em braille na DIB consiste nas seguintes etapas: adaptação, transcrição e revisão. A etapa de adaptação é realizada por professores especializados da instituição, que analisam a obra a ser transcrita e adaptam figuras, gráficos, mapas, esquemas e outras formas de linguagem visuais de acordo com as peculiaridades do Sistema Braille. Em seguida, a transcrição é realizada, por meio de *software* específico (no IBC utiliza-se o Braille Fácil), por profissionais capacitados nas modalidades de aplicação do Sistema Braille. A revisão é feita por profissionais qualificados na área, usuários do Sistema Braille. Cabe ressaltar a importância do trabalho de um consultor braille junto a essa equipe. Ele garante o padrão de qualidade técnica da editoração dos textos produzidos e a aplicação correta das normas técnicas e grafias braille específicas.



Transcritor e revisora.

O comprometimento do IBC com a produção, o ensino, a divulgação e a valorização do Sistema Braille no Brasil é, historicamente, incontestável. Desde 1999, o Instituto marca mais uma vez esse compromisso, participando, com seus profissionais, da constituição da Comissão Brasileira do Braille (CBB/MEC/Seesp), bem como de grupos de trabalho a ela ligados. Essa Comissão elaborou documentos que norteiam a aplicação desse Sistema nas diferentes áreas do conhecimento e que são indispensáveis para a transcrição de obras didáticas e de temas específicos. São eles: *Grafia braille para a língua portuguesa*, *Normas técnicas para produção de textos em braille*, *Grafia química braille para uso no Brasil*, *Grafia braille para informática*, *Estenografia braille para a língua portuguesa*, *Código matemático unificado para a língua portuguesa* (tradução e adaptação) e *Manual internacional de musicografia braille* (tradução). Alguns desses documentos foram elaborados em conjunto com a Comissão Braille de Portugal.



Documentos elaborados pela CBB impressos em braille e tinta.

Em todas as etapas do Ensino Fundamental no IBC, os alunos cegos são estimulados a ler e a escrever no Sistema Braille. Livros didáticos e de literatura, textos diversos, apostilas e provas são transcritos nesse Sistema, propiciando a essas crianças e jovens o contato com a linguagem escrita.

A partir de 1944, com a reabertura do Instituto após seu fechamento para obras de ampliação em 1937, foram instaladas as Classes de Conservação da Visão, no antigo Curso Primário, que utilizavam o sistema de escrita ampliado para os alunos amblíopes, termo usado na época para referir-se à baixa visão. Até então, no educandário do IBC, não existia atendimento especial para os estudantes que tivessem resíduo visual, e o Sistema Braille era usado por todos.

Nas atividades pedagógicas desenvolvidas pela Divisão de Ensino (DEN), as crianças cegas começam a familiarizar-se com o Sistema Braille, de forma lúdica, desde a pré- escola. Quando alcançam a etapa de alfabetização, utilizam vários recursos didáticos e materiais adaptados, bem como exercitam a área psicomotora, o que favorece a aprendizagem do Sistema.



Aluno do 1º ano do Ensino Fundamental.



Sala de aula do Ensino Fundamental.

## Benjamin Constant

O domínio da leitura e escrita braille é de incomensurável valor para o sucesso acadêmico desses alunos, já que o Sistema é empregado em todas as disciplinas segundo as aplicações específicas do braille para cada uma delas.

O ensino do Sistema faz parte também do programa de reabilitação do IBC realizado na Divisão de Reabilitação e Preparação para o Trabalho e Encaminhamento Profissional (DRT). Essa atividade visa a propiciar a reintegração nas atividades culturais, profissionais e cotidianas das pessoas que perderam a visão na idade adulta.



Aluna escrevendo em máquina de datilografia braille.



Ensino do Sistema Braille para reabilitandos.



Desde 1947, o Instituto promove a divulgação e o ensino do Sistema Braille por meio de seus cursos de qualificação de professores com abrangência nacional. Atualmente, os cursos realizados são de responsabilidade da Divisão de Capacitação de Recursos Humanos (DCRH), recebendo docentes oriundos das diversas regiões do Brasil e até mesmo de outros países de língua oficial portuguesa. Essa Divisão realiza, também, cursos de braille para profissionais da área de produção.



Aula de Técnicas de Leitura e Escrita no Sistema Braille do Curso de Qualificação de Professores.

Visando a uma maior proximidade da família na vida acadêmica dos alunos e no processo de reintegração dos reabilitados, o IBC, por meio da DCRH, oferece, ainda, curso de *Técnicas de Leitura e de Escrita no Sistema Braille* para pais, responsáveis e familiares, do qual podem participar voluntários e outras pessoas interessadas.

O acesso ao conhecimento, à leitura e à informação é promovido, também, pela Biblioteca Louis Braille, subordinada à Divisão de Atividades Culturais e de Lazer (DAL), cujo público-alvo é o deficiente visual, sejam alunos, reabilitados, ex-alunos de diferentes níveis de escolaridade e profissionais diversos.

## Benjamin Constant

Pode-se dizer que a criação dessa Biblioteca tem a idade do Instituto, uma vez que, após o falecimento de José Alvares de Azevedo, seu pai doou seus livros para o Imperial Instituto dos Meninos Cegos.

A Biblioteca Louis Braille possui três acervos distintos: um com livros em braille, outro no sistema comum de escrita e um terceiro em áudio. O acervo em braille conta com títulos de diferentes áreas de conhecimento, como: literatura nacional e estrangeira, filosofia, direito, sociologia, entre outras. Os livros no sistema comum de escrita são lidos pelos leitores, voluntários que se inscrevem para colaborar com o usuário com deficiência visual. Para atender de forma mais abrangente às necessidades de seu público-alvo, foi criada a Audioteca que conta com títulos em CD e em fita cassete.



Fachada da Biblioteca Louis Braille e sala do acervo de livros em braille.

A Biblioteca disponibiliza materiais específicos e programas de informática (DosVox, JAWS, Virtual Vision e outros) que auxiliam na pesquisa realizada pelo usuário cego e promovem sua autonomia. Desses materiais, podem-se destacar: reglete e punção; máquinas de datilografia braille; impressora braille computadorizada e *display braille* (linha braille), equipamento que, conectado a um computador, interpreta os sinais da tela, fazendo com que sua linha de pontos em relevo se destaque ou desapareça, formando os caracteres braille, permitindo, assim, a leitura tátil.



Linha braille.

*Bicentenário de Louis Braille*, 200 anos do homem de vida simples e modesta que transformou as existências dos que não veem em toda a face do planeta. Desses dois séculos, o IBC participa por 155 anos, desde sua ação pioneira, iniciada em 1854. Graças ao Sistema Braille, revelou à sociedade brasileira os talentos de cidadãos cegos que se integraram efetivamente na vida social do século XIX, abrindo caminhos, derrubando preconceitos, forjando as bases do futuro de que hoje desfrutamos. O IBC e o Sistema Braille se associam historicamente nas lutas e conquistas que dignificam os cidadãos cegos brasileiros. A experiência secular confere à instituição pioneira do Brasil e ao Sistema — "meio natural de leitura das pessoas cegas" — as condições para se modernizarem nesta era de contínua evolução técnica e científica.