



**FACULDADE CALAFIORI**

**EDUCAÇÃO MUSICAL E SUAS METODOLOGIAS  
PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

**MUSICOGRAFIA  
BRAILLE**

**AUTOR: LUCIANO ALTRAN**

**ORIENTADORA PROF<sup>a</sup> ESPECIALISTA: VALÉRIA CRISTINA  
RUIZ FELIX**

**São Sebastião do Paraíso - MG**

**2011**

# **EDUCAÇÃO MUSICAL E SUAS METODOLOGIAS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

**MUSICOGRAFIA**

**BRAILLE**

**AUTOR: LUCIANO ALTRAN**

Monografia apresentada à Faculdade Calafiori,  
como parte dos requisitos para a obtenção do  
título de Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora prof<sup>a</sup> Especialista: Valéria Cristina  
Ruiz Felix

**São Sebastião do Paraíso - MG**

**2011**

**EDUCAÇÃO MUSICAL E SUAS METODOLOGIAS PARA  
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

**MUSICOGRAFIA  
BRAILLE**

**CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

AVALIAÇÃO: ( ) \_\_\_\_\_

---

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Especialista Valéria Cristina Ruiz Felix

---

Professor Avaliador da Banca

---

Professor Avaliador da Banca

**São Sebastião do Paraíso - MG**

2011

*“Os pontos Braille são sementes de luz levadas ao cérebro pelos dedos, para  
germinação do saber”*

*Helen Keller*

# DEDICATÓRIA

Dedico esta monografia em primeiro lugar a Força Vital que nos mantém vivo para poder almejar as coisas belas que a vida nos propõe, em especial a minha mãe, em memória a meu pai e irmãs que sempre me apoiaram nos meus estudos.

A todos os meus alunos da Filarmônica de São Sebastião do Paraíso, da Casa da Cultura e Escola Especial de Itamogi, donde pude trabalhar os conceitos adquiridos no meio acadêmico.

E de forma muito amorosa, a minha namorada, companheira e grande amiga, Larissa Andréia de Oliveira que sempre está ao meu lado compartilhando em momentos difíceis e agradáveis de minha vida.

# AGRADECIMENTOS

A direção da Faculdade Calafiori e todo o corpo docente da faculdade, que durante esta trajetória acadêmica proporcionou caminhos para a busca de um maior conhecimento, contribuindo de forma consistente em minha vida profissional e na produção do meu conhecimento, dando todo suporte pedagógico que necessitei.

A bibliotecária Maria Regina Silva por ser muito prestativa e atenciosa, não medindo esforços nos seus atendimentos.

A minha orientadora Valéria Cristina Ruiz Felix, que me apoiou em minhas pesquisas bibliográficas dando um norte, permitindo com que o desenvolvimento do meu trabalho fosse produtivo.

A Maria Rita de Oliveira Nantes Castilho, coordenadora da Casa da Cultura de Itamogi, que acompanhou toda esta trajetória acadêmica.

A minha aluna, Priscila Donizete dos Reis, que estuda na Escola Especial Elisa Lanna Minto de Itamogi, onde pude trabalhar musicografia Braille e aplicar os conteúdos adquiridos nesta pesquisa, colocando em prática meus conhecimentos musicais associado à Musicografia Braille.

# SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	ii
RESUMO.....	iii
ABSTRACT.....	iv
INTRODUÇÃO.....	05
1-CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA.....	07
1.1 Desenvolvimento Histórico do comportamento Social.....	07
1.2 Caminhos para a escrita em alto relevo.....	11
1.3 A invenção do sistema Braille.....	12
1.4 Introdução da educação especial para deficientes visuais.....	15
2- CONCEITOS DE VYGOTSKY E SUAS CONTRIBUIÇÕES.....	23
2.1 Base biológica do funcionamento psicológico .....	23
2.2 Importância da percepção para o não videntes.....	28
2.3 Mediação semiótica de Vygotsky.....	31
2.4 Formação de conceitos, pensamento e linguagem.....	33
3 MUSICOGRAFIA BRAILLE.....	34
3.1 Seu Nascimento E Evolução.....	34
3.2 Educação musical para pessoas com necessidade visual.....	36
3.3 Funcionamento do Sistema Braille.....	43
3.4 Características Especiais Da Musicografia Braille.....	44
3.5 Exemplos de Peças musicais de partitura em Braille.....	47
3.6 Tecnologias como facilitador.....	52
CONCLUSÃO.....	59
Referências Bibliográficas.....	62

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

CENESP - Centro Nacional de Educação Especial

CF – Constituição Federal

CMB - Conselho Mundial Braille

CORDE - Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência

DESE - Departamento de Educação Supletiva e Especial

FLCB - Fundação para o livro do Cego no Brasil

IBC- Instituto Benjamim Constant

ICPC - Instituto de Cegos Padre Chico

LDB – Leis de Diretrizes e Bases

MEC - Ministério da Educação e Cultura

INEP- Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos

SESPE - Secretaria de Educação Especial

SENEB - Secretaria Nacional de Educação Básica

SEESP- Secretaria de Educação Especial

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura).

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro



## RESUMO

O presente trabalho procura abordar conteúdos por vias bibliográficas, iniciando com o desenvolvimento histórico das pessoas com deficiências de forma globalizada e cronológica e sua evolução as vistas das questões sociais. Apresentando a evolução histórica da Idade Antiga, Idade Média, Idade Moderna, e Idade Contemporânea, na forma com que os deficientes eram tratados perante a sociedade e suas características. A criação e desenvolvimento da escrita em alto relevo com a denominação de “Sistema Braille” seu inventor e importância e sua contribuição na formação cultural e socialização de pessoas com necessidades especiais. Paralelo a este método de leitura para o não vidente, uma conceituação das teorias de Vygotsky em suas contribuições direcionada ao processo de formação do psiquismo humano, e entendimento de suas teorias no aprendizado de pessoas com necessidades visuais. Finalizando com a evolução da musicografia Braille, que é a linguagem utilizada para a leitura em partitura em alto relevo, seu entendimento, metodologias e recursos tecnológicos que auxiliam um estudante de música com necessidades visuais a tocar um instrumento musical.

**Palavras chave:** Inclusão, deficiência visual, metodologias, música, Musicografia Braille.

## **ABSTRACT**

This paper seeks to address content in ways literature, starting with the historical development of people with disabilities in a global and chronological evolution and the views of social issues. Featuring the historical evolution of Old Age, Middle Ages, Modern Age, and Contemporary Age, in the way that disabled people were treated in society and their characteristics. The creation and development of writing in high relief with the title "Braille" inventor and his importance and his contribution to cultural and socialization of people with special needs. Parallel to this method of reading for the non-seer, a conceptualization of Vygotsky's theories with their contributions directed to the formation of the human psyche, and understanding of his theories on learning for people with visual needs. Finishing with the evolution of musicografia Braille, which is the language used for reading sheet music in high relief, understanding, methodologies and technological resources that help a student of music with visual needs to play a musical instrument.

Keywords: Inclusion, visual impairments, methodologies, music, Musicografia Braille.

## INTRODUÇÃO

Dentro de um contexto histórico, a sociedade humana apresentou quadros bem distintos de sua evolução. Deste a idade antiga à contemporânea, pessoas com deficiências eram vistas como seres incomodativos no meio social.

Toda e qualquer manifestação cultural depende de alguns elementos básicos, estes elementos são fundamentais para um bom desempenho profissional. Nós seres humanos temos a capacidade de desenvolver a sensibilidade e é esta sensibilidade que nos torna diferentes dos outros seres vivos.

Nossas atitudes têm a capacidade de transformar comportamentos, e estas ações é de fundamental importância para termos um futuro melhor. Todos nós temos como uma obrigação natural dentro da condição humana de cada um, o compromisso de participar direta ou indiretamente neste processo de evolução.

A necessidade de ter uma independência tanto física como intelectual, fez com que o homem durante a história, criasse formas de resolver seus problemas através de inventos, permitindo assim a capacidade de obter habilidades em situações que antes não teria possibilidades em função de sua deficiência

A escrita em alto relevo passou por vários processos de evolução, até chegar aos dias atuais de forma clara e elaborada podendo ser usada em todas as áreas do conhecimento. A criação da escrita em Braille veio justamente para suprir a ansiedade e a necessidade de pessoas que tinham a vontade de ver e conhecer o mundo de uma maneira onde pudesse além de saber da existência concreta das coisas do nosso meio, mas também participar no processo de construção do saber, uma vez que, por circunstâncias fisiológicas, pela falta de visão, não tinham o direito de participar de forma social sendo marginalizado pela sociedade.

A invenção do Sistema Braille, pelo Louis Braille, inspirado em uma técnica militar de leitura noturna, permitiu as pessoas com necessidades visuais, uma forma concreta de absorver toda uma realidade cultural no universo dos videntes que até então não tinha acesso.

Essa técnica de leitura em alto relevo proporcionou a esse público marginalizado pela sociedade, condições de participarem de forma direta nas decisões sócio-política e culturais de seu meio social.

No período em que Louis Braille concluiu o Sistema Braille, a produção musical passava em um momento histórico muito importante, influenciada pela Revolução Francesa e logo após pela Revolução Industrial, grandes obras musicais e o surgimento de novos estilos como o Impressionismo, Expressionismo, Neoclassicismo, e sua vontade de sentir esta produção e transformação cultural, utilizou desta técnica de escrita, para transcrição de partituras escrita a tinta em Braille.

Louis Braille possuía um conhecimento musical, seu instrumento era o piano, e utilizando de sua forma de escrita em alto relevo o permitiu transcrever partitura em Braille. Essa técnica espalhou por toda Europa, surgindo para cada região uma codificação diferente, não permitindo assim uma universalização da leitura musical em Braille.

Durante longo período de negociação entres países, chegou se a um consenso de codificação da produção de partituras em Braille, fazendo com que fosse possível o intercâmbio de partitura em Braille sem perder suas características originais.

Outro fator importante foi a contribuição de Vygotsky no entendimento neste processo de como o deficiente visual aprende, os mecanismos que o cérebro desenvolve para poder obter e reter informações por outros meios, como a mediação semiótica, a importância da percepção auditiva, a compensação que o cérebro faz neste processo de adaptação, permitindo assim que o não vidente seja tanto capaz como um vidente.

E concluindo com a escrita musical denominada de musicografia Braille, seus recursos tecnológicos e metodologias utilizadas para a aprendizagem de forma sistemática da educação musical para pessoas com deficiência visual.

# **1 - CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA DEFICIÊNCIA VISUAL E SUA CRONOLOGIA.**

## **1.1 Desenvolvimento Histórico do comportamento Social em relação as pessoas com deficiência visual.**

Durante a história as pessoas com necessidades especiais, foram vistas de diferentes formas variando de cultura para cultura, sendo muitas vezes excluída da sociedade e privadas de condições mínimas para se ter dignidade humana, gerando reflexos indesejáveis. É evidente que crenças, valores e ideologias estabelecem um comportamento social, e pessoas com deficiência por não estarem dentro de um padrão considerado “normal” pela sociedade, eram na maioria das vezes mortos ou abandonados. (LOWENFELD, 1974; AMARAL, 1994 *apud* FRANCO e DIAS,2008).

Nas sociedades primitivas acreditava-se que pessoas portadoras de algum tipo de deficiência estavam possuídas por espíritos malignos ou eram um castigo dos deuses por um pecado cometido por algum membro da tribo. Ter um relacionamento com pessoas desta natureza significava manter uma relação com um espírito mau e por isso era necessário eliminá-las como o abandono em lugares perigosos onde ficariam expostas a animais ferozes ou tribos inimigas (MECLOY,1974 *apud* FRANCO e DIAS, 2008).

Para melhor analisar a realidade dos deficientes durante a história traçaremos uma linha temporal das práticas sociais classificados em quatro períodos distintos, a Idade Antiga, Idade Média, Idade Moderna, e Idade Contemporânea.

#### a) Idade Antiga

Na Grécia Antiga, recém nascidos que apresentavam algum tipo de deformidade eram depositados em vasilhas de argila e abandonados. Em Esparta, os pais tinham que apresentar seus filhos em praça pública perante os magistrados, se houvessem crianças com deficiências era autorizado a eliminação ou abandono, destes, porém se as crianças apresentassem padrões físicos dos espartanos, elas eram legitimadas, pois a sociedade da época valorizava a estética e os feitos heróicos de guerra (SILVA,1986).

#### b) Idade Média

Segundo relatos de Amaral (1995), durante a Idade Média a cegueira era considerada um ato de vingança, um exemplo disso ocorreu no século XI, onde o Imperador de Constantinopla, Basílio II, após ter vencido uma batalha em Belasitza, ordenou a extração dos olhos de mil prisioneiros, porém a cada cem homens, um era conservado, servindo de guia aos outros noventa e nove para retornar a sua pátria. Este tipo de punição também era aplicado aos crimes que havia a participação dos olhos, como crimes contra a divindade e faltas graves às leis do matrimônio.

Neste mesmo período, o modo de pensar em relação ao deficiente foi se modificando. Com a ascensão do Cristianismo e da Igreja Católica, todas as pessoas eram consideradas filho de Deus, ou seja, a cegueira deixa de ser um sinal de culpa ou de um tipo de castigo divino, já que todos têm o direito de ganhar o céu independente de suas características físicas. Assim, o deficiente passa a ter um status de ser humano. No entanto, essa condição era teologicamente contraditória, gerando os seguintes questionamentos: Como um deficiente sendo filho de Deus poderia ter adquirido alguma deficiência? Como se pode ter uma alma, mas não uma virtude? Esta pessoa era mesmo cristã? (PESSOTTI, 1984: AMARAL, 1995).

Para resolver estes questionamentos a orientação do clero consistia em redimir essa herança maligna e para isso era necessário o confinamento, o asilo além de garantir um teto e alimentação aos confinados, era uma forma de “reparação espiritual”, além de os deficientes deixarem de ser um peso para a sociedade. Entretanto, essa falsa proteção os privava do convívio social, como confirma Mazzotta (2001, p.16).

“[...] ao colocar o homem como “imagem e semelhança de Deus”, ser perfeito, inculcava a idéia da condição humana como incluindo perfeição física e mental. E não sendo “parecidos com Deus”, os portadores de deficiências (ou imperfeições) eram postos à margem da condição humana.”

### c) Idade Moderna

A desatenção e menosprezo começam a perder força a partir da queda do feudalismo e com o surgimento do mercantilismo e do capitalismo comercial. Isto porque conceitos ideológicos oriundos de um pensamento renascentista permitiram uma reavaliação da forma com que eram tratadas as pessoas com necessidades especiais, ou seja, uma reavaliação dos conceitos, normas, estatutos, crenças e práticas sociais no que diz respeito ao modo de se relacionar com pessoas com algum tipo de deficiência. (SILVA, 1987)

O início desta mudança ocorreu de forma lenta entre os séculos XV e XVII. Na Europa Cristã, dominada pelo “espírito científico”, a ciência e a evolução da medicina permitiram que se desse uma explicação científica para os males físicos e psíquicos da humanidade. Com isto, os paradigmas existentes em períodos anteriores começaram a ser quebrados e a visão da sociedade passou a contemplar essas questões de forma sistemática, adotando princípios científicos. Uma nova época estava para vir, isto em função de novas descobertas territoriais com trocas de conhecimentos oriundos de outros territórios. Além da ascensão do comércio europeu começam a surgir as primeiras instituições na Europa oferecendo estudos aos pobres, doentes e pessoas com deficiências. Um exemplo disto é uma instituição de abrigo, a assistência social do Padre Vicente de Paulo, que criou em 1634 (SILVA, 1987)

Outro fator importante, da Idade Moderna, foi o pensamento Iluminista que proporcionou mudanças sociais e o desenvolvimento científico, permitindo a invenção de produtos de reabilitação para deficientes, uma delas foi a cadeira de rodas construída no século XVII (1655) pelo alemão Stephen Farfler. No século XVIII, na Inglaterra, começa um forte movimento de renovação e criação de hospitais mais adequados e preparados para o atendimento aos deficientes, como o

Hospital de Saint Luke, evidentemente isto só foi possível com a evolução da medicina. (SILVA, 1987).

#### d) Idade Contemporânea

Em decorrência das grandes guerras ocorridas neste período e o retorno dos vitimados feridos, muitos com deficiência adquirida proveniente dos conflitos em campo de batalha, fez com que o Estado construísse centros de reabilitação para efetuar tratamentos adequados, como tentativa de possibilitar uma integração social as vítimas da guerra.

Paralelo a esta postura do Estado, após a Segunda Guerra Mundial, um grande movimento pela democracia voltado pelos direitos humanos surgiu, e as organizações demonstraram grande interesse pela valorização do ser humano. Um exemplo disto está na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 10 de Dezembro de 1948, a partir deste momento de forma lenta, começa a pensar com mais critério e de forma sistemática a questão de pessoas com necessidades especiais (MANTOAN, 1998). Na segunda metade do século XX, um novo modelo de ensino se instalou, quebrando um paradigma com movimentos governamentais, sistematizando a educação especial por medidas sustentadas em leis fundamentadas nos direitos humanos, direcionados a integração e inclusão de pessoas com necessidades especiais.

Durante todo esse processo histórico, abordando temas relacionados as pessoas com necessidades especiais e conjuntamente transformações culturais, nota-se que o conceito da deficiência do ser humano perante a sociedade, foram gradativamente evoluindo e sensibilizados por meio de manifestações sociais. Entres os vários tipos de pessoas com necessidades especiais, fisiológica, congênita ou adquirida e deficiência mental. A deficiência visual, por sua vez, teve sua participação representativa neste contexto sócio-histórico, traçando todo um caminho de tentativas e descobertas, criando condições específicas para permitir a esse público não vidente, o acesso ao mundo.



## 1.2 Caminhos para a Escrita em Alto Relevo

A escrita por pontos em alto relevo denominado “Sistema Braille” utilizado por pessoas com deficiência visual, teve início na Europa no século XVIII. Esta forma de escrita que os não videntes utilizam atualmente passou por várias fases de aperfeiçoamento, mas antes de se tornar sistemática, utilizavam-se outras formas de educar este público. Neste período da nossa história eram adotadas formas semelhantes a escrita em tinta, ou seja, fabricava caracteres em alto relevo onde os estudantes sentiam e reconheciam por meio do tato a formação das letras, conseguindo assim decifrar o conteúdo dos textos. Esta forma de aprendizado possuía algumas desvantagens, uma delas era que os textos continham poucos conteúdos em virtude do tamanho das letras e o deficiente visual sempre tinha que depender de um vidente para confeccionar o material e além do mais ficava pesado e com certa dificuldade de manuseio. (MAZZOTTA, 1995)

A primeira escola para deficientes visuais foi em 1784, em Paris, denominada de *Institute Nationale des Jeunes Aveugles* (Instituto Real dos Jovens Cegos) fundada por um francês Valentin Haüy (MAZZOTTA, 1995 P18). Neste instituto destinava-se a construção do conhecimento dos deficientes visuais e a preparação para a vida profissional, os métodos utilizados pelo instituto para desenvolver a leitura era o método tradicional, ou seja, letras em alto relevo. Para Valentin Haüy entendia que a educação dos cegos era fazer que o visível se tornasse tangível e que a formação dos cegos não deveria ser deferente de pessoas ditas “normais”.

Como confirma Silva:

Com o passar dos anos o seu sucesso foi tão grande que Haüy acabou sendo convidado a comparecer à corte de Luiz XVI para fazer uma detalhada exposição quanto ao empreendimento, um pouco antes da eclosão da Revolução Francesa que desacelerou ou eliminou muito do que fizera antes a França com o apoio da nobreza.

Mas, logo após a regularização da vida do país, novas escolas para cegos foram abertas. E isso aconteceu também em diversos outros países da Europa, quase todas elas seguiram o novo modelo apregoado por Haüy. Os exemplos mais positivos dessas escolas foram as de Liverpool em 1791, de Londres no ano de 1799 e, já no século XIX, de Viena em 1805 e de Berlim em 1806. (Silva; *apud* Mazzotta; 1995, pg19)

O sistema adotado por Valentin Haüy apenas permitiam que os alunos deficientes visuais aprendessem a conhecer as letras e os algarismos, onde na

combinação destes caracteres permitisse a possibilidade de formar palavras e números, resultando assim a formação de frases. Sendo assim, a forma de comunicação escrita ficava limitada apenas em exercícios tipográficos, sem muita utilidade, uma condição não muito prática, uma produção literária complexa, por exemplo, estaria comprometida, portanto seria necessária a criação de uma forma mais complexa de escrita para os deficientes visuais, que permitisse que eles próprios construísse seus conhecimentos.

### **1.3 A invenção do sistema Braille**

Este problema só começou a ser resolvido de forma satisfatória a partir do momento da criação do Sistema Braille, onde sua característica principal está fundamentada por pontos em relevo.

Sua história teve início por um jovem com nome de Louis Braille (1809-1852), natural de Coupvray, uma pequena aldeia a leste de Paris, onde nasceu a 4 de Janeiro de 1809, filho de um artesão de celas com nome de Simão Renato Braille.

Louis Braille aos três anos de idade, quando brincava na oficina de seu pai, feriu-se uns de seus olhos com ferramentas cortantes, ocasionando posteriormente uma infecção, esta infecção logo passou para o outro olho, ficando cego três anos depois.

Neste período, a medicina não possuía recursos de combate a infecção, não existia uma higienização adequada, muito menos medicamentos específicos contra doenças graves, e a idade em que perdeu sua visão não foi tempo suficiente para fixar em sua memória termos de imagens visuais, recordações de rostos, lugares que marcaram sua infância (IBC).

Louis Braille frequentou a escola de sua própria aldeia, adquirindo conhecimentos apenas do contato auditivo com seus colegas de sala de aula. Quando seu pai tomou conhecimento da existência do Instituto Real dos Jovens cegos, em Paris, insistiu por meios de várias cartas a inclusão de seu filho no quadro de alunos desta escola, que nesta época era a única referência de educação para pessoas com deficiência visual.

Em 15 de fevereiro de 1819 Louis Braille inicia seus estudos na Instituição, estudou nos livros impressos em caracteres, tinha muita facilidade em aprender era aplicado e inteligente, seu comportamento apresentava uma atitude focada pelos métodos de investigação, predominando uma imaginação criadora com uma mentalidade lógica. (IBC)

Neste mesmo período o capitão de artilharia Charles Barbie de La Serre desenvolveu uma escrita em relevo por meios de pontos que tinha como objetivo transmitir informações militares através da leitura utilizando o tato, denominado de “écriture nocturne”, (escrita noturna). Este tipo de escrita tinha como finalidade permitir que militares pudesse ler mensagens a noite sem a utilização de lamparinas, pois se utilizá-las em períodos noturnos poderia ser reconhecidos pelos inimigos de guerra. (MAZZOTA, 2001)

Sabendo da existência do Instituto Real dos Jovens Cegos, Charles Barbie interessou em utilizar este método para pessoas cegas, que apresentando e experimentando com alguns cegos denotou que a leitura por ponto é mais adequada para o sentido do tato do que as letras em alto relevo, mas na complexidade e dimensões dos caracteres apresentado por Charles Barbie, tornava de certa forma, difícil de reconhecer ao primeiro contato tátil, sendo assim, nunca foi utilizado na Instituição. Observando o processo de funcionamento, Louis Braille sugere a Charles Barbie alterações que possibilitasse uma praticidade maior em decodificar a leitura dos pontos em relevo, mas não foi aceito por Charles Barbie, sendo assim, Louis Braille utiliza desta idéia como referência sólida para que pudesse desenvolver suas pesquisas e elaborar um método eficaz e funcional de leitura para pessoas com deficiência visual, dando início na reestruturação de um novo código em alto relevo por volta de 1825 (MAZZOTTA 2001).

Louis Braille percebeu que os sinais com mais de três pontos em cada fila dificultava a leitura em uma única percepção tátil, chegando a uma conclusão que, uma combinação com menos pontos de proporção reduzida, tornaria possível uma percepção tátil para cada dedo. Como cita Ashcroft apud Mazzotta (2001, p 20)

Cada célula braile precisa de um quarto de polegada, pouco mais de 6 milímetro de espaço na linha. Muita economia de espaço tem sido feita, pela adição de novos aspectos ao código original, sob a forma de sinais, abreviações e contrações.

Sistemas especiais de notações para a apresentação da Matemática em braile tornaram possível à criança cega aprender Aritmética pela escrita braile. Sistemas de notações para símbolos científicos têm sido também desenvolvidos. A notação musical em braile torna possível fornecer padrões musicais para qualquer instrumento musical ou para a voz. De fato há provas de que a intenção de Louis Braille era fornecer um meio tátil de notação musical. Uma forma mais abreviada ou contraída de braile é útil como taquigrafia para o estenógrafo cego ou para os apontamentos dos estudantes.

No ano de 1829, Louis Braille, apresenta pela primeira vez seu método de escrita em alto relevo, possibilitando a escrita de palavras, música e Canto Chão e em 1837 em sua segunda edição, apresentou o Sistema Braille de forma definitiva inclusive partituras em Braille.

Em primeiro momento, a utilização do Sistema Braille nas escolas especiais neste período, houve de certa forma, uma resistência por partes do corpo docente que eram videntes, insistindo em utilizar os métodos de Haüy, ou seja, a leitura em caracteres comum, pois segundo eles a educação dos cegos não poderia ser diferente dos métodos tradicionais e somente prevalecia o interesse dos cegos em dedicar a escrita de pontos.

Em 1840 com a mudança do diretor da Instituição, teve a pretensão de retornar os métodos de leitura em caracteres, havendo obras impressas em caracteres e textos de música em notação Braille, neste período perdurou até 1850, e somente em 1854 que foi oficializado na Instituição Real dos Jovens Cegos de maneira definitiva o Sistema Braille na França. (SILVA, 1986).

No ano de 1878 em uma conferência realizado em Paris, com a participação de países europeus e Estado Unidos, com o intuito de estabelecer um Sistema Braille que fosse padronizado como método universal de ensino para pessoas com deficiência visual, com a mesma estrutura desenvolvida por Louis Braille em 1837(MECLOY, 1974).

Após cinquenta anos da fundação da primeira escola para crianças cegas, em 1784, na França, por Valentin Haüy, foram criados as primeiras Instituições para

cegos nos Estados Unidos, em 1829, em Massachusetts, a “New England Asylum for the Blind”, funcionando com 6 alunos em 1832, no mesmo ano em Nova York o “New York Institute for the Education of the Blind”. Mas a primeira escola sustentada pelo Estado foi a “Ohio School for the Blind”, em 1837, um importante passo para as pessoas com necessidade especiais, pois, despertou a sociedade para a obrigação do Estado em oferecer condições em uma educação específica a este público, no Brasil, escola específica para o atendimento a pessoas com necessidades especiais, teve início a partir de 1854, com a fundação do “Imperial Instituto dos Meninos Cegos” no Rio de Janeiro. (MASSOTTA, 2001).

## **1.4 Introdução da Educação Especial e a Primeira Instituição para Deficientes Visuais no Brasil**

O primeiro interesse pela educação especial no Brasil iniciou-se no século XVII em Agosto de 1835, esta decisão partiu do deputado da província da Bahia, o Conselheiro Cornélio Ferreira França, onde apresentou à Assembléia Geral Legislativa um projeto com o objetivo de criar nas escolas da Corte e das Capitais das Províncias, uma Cadeira de Professores da Primeira Letra para Ensino de Cegos e Surdos, no qual não foi aprovado por estar no final do seu mandato e não ter conseguido sua reeleição.

Segundo, Mazzotta(2001), destaca-se dois período na evolução da educação especial no Brasil:

a) 1854 à 1956- marcados por iniciativas de caráter oficiais e particulares isoladas,

b) 1957 à 1993- definido por ações oficiais de âmbito nacional.

a) 1854 à 1956

A primeira iniciativa concreta partiu por José de Azevedo, um jovem cego que ainda menino fora estudar em Paris, no Instituto Imperial dos Jovens Cegos, permanecendo durante oito anos de estudos e retornando em 1852, onde começa a atuar na produção de artigos de jornais, dando aulas dos conhecimentos adquiridos no Instituto de Paris.

José de Azevedo, na condição de professor, dando aula de Braille a jovem Adéle Marie Louise Sigaud com deficiência visual filha do Dr. José Francisco Xavier Sigaud, médico da Imperial Câmara ao perceber o dinamismo do professor de Braille de sua filha e da importância de seu trabalho no processo de educação para pessoas com necessidades visuais, manifestou o desejo de compartilhar com os mesmos interesse de José Alvares de Azevedo de fundar no Brasil um centro educacional destinada as pessoas com necessidades visuais com as mesmas características do Instituto Real para Jovens Cegos de Paris. Desta forma o Dr. Sigaud apresentou ao Barão de Rio Bonito, para que apresentasse ao Imperador D. Pedro II.

Observados pelo Imperador e convincente de que haveria grandes possibilidades de trabalhar o desenvolvimento do conhecimento de pessoas cegas com este novo método de ensino, orientou ao Dr. Sigaud e José Alvares de Azevedo a escreverem uma proposta de criação de uma Instituição destinada a educação para pessoas com deficiência visual para o Ministro Secretário de Estado de Negócios do Império, Luiz Pereira do Couto Ferraz, apresentando à Assembléia Geral Legislativa em maio de 1853 (MAZZOTTA, 2001).

Em 12 de Setembro de 1854 foi o marco inicial de uma nova fase da historia do sistema Braille, através do Decreto Imperial nº 1.428, cria-se o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, 5 dias depois em 17 de Setembro inaugura o Imperial Instituto dos Meninos Cegos. A primeira sede do instituto foi o edifício da antiga residência do primeiro Barão do Rio Bonito situado no Morro da Saúde.

Segundo o discurso do Dr. Sigaud declarada em jornal, da importância e finalidades que almejava o instituto

“O Instituto tem por fim educar meninos cegos e prepará-los segundo sua capacidade individual, para exercícios de uma arte, de um ofício, de uma profissão liberal. É pois uma casa de educação e não um asilo, e muito menos um hospício; uma tríplice especialidade, música, trabalhos, ciência, eis o que constitui sua organização.”  
(Jornal do Comercio, numero 2.419, de 20 de setembro de 1854)

A partir deste período vários diretores passaram, o primeiro o Dr. José Francisco Xavier Sigaud dando uma importância à alfabetização e ensino de algumas profissões compatíveis a deficiência visual como empalhador de cadeiras, tamanqueiro, torneiro, encadernador e costuras.

O segundo diretor foi o Conselheiro Cláudio Luiz da Costa dando continuidade dos serviços prestados contratando mais profissionais na área dos ofícios, além dos trabalhos de profissionalização realizados no Instituto desenvolviam também programas de ensino de gramática portuguesa, geografia, álgebra e fundamentos de Ciências Naturais, e formação de organistas, afinadores de piano e professores de português, francês, música, e história sagrada. Onde alguns se tornaram instrutores no próprio Instituto outros conquistaram espaço em escolas particulares ou seguiram sua carreira como autônomo. Nesta administração um fato marcante foi o início de equipamentos para impressão em alto relevo.

Com o falecimento de Cláudio Luiz da Costa no ano de 1869, assumiu o cargo de diretor o Dr. Benjamin Constant Botelho de Magalhães, sendo este professor do Instituto desde 1861 nas disciplinas de matemática e ciências naturais. O Instituto neste período se encontrava organizado, no entanto sua localização não muito adequada localizado na Praça da Aclamação nº127, a procura por vagas aumentavam, sendo assim, Benjamin Constant Botelho de Magalhães percebendo a demanda de mais vagas o levou a necessidade de construir um imóvel com maiores proporções, algo que pudesse atender não apenas as necessidades daquele período, mas que atingisse demandas futuras (MAZZOTTA 1995).

A primeira etapa da construção se deu em 1890, em um local situado na Praia Vermelha, atual Urca, na A. Pasteur nº350/368 mas, com o Decreto nº 09 de 21 de novembro de 1889, pelo governo provisório, retira-se a palavra “Imperial” isto em decorrência da recém proclamação da República e o logo com o decreto nº 408 de 30 de Janeiro de 1890 o Instituto passa a ser chamado de “Instituto Nacional dos Cegos” Somente em 24 de Janeiro de 1891 com o Art. 2º do Decreto nº 1.320 o Instituto passa a ser chamado de “Instituto Benjamim Constant” o IBC, em homenagem aos trabalhos realizados pelo Dr. Benjamin Constant Botelho de Magalhães, e somente em 1944 realizou a conclusão da segunda etapa. ( LEMOS. F.M, IBC)

Cronologicamente podemos citar a criação de três instituições para o atendimento a pessoas com necessidades especiais no Brasil:

-Instituto Benjamim Constant – IBC

Em 1942 editou em braile a Revista Brasileira para Cegos, em 1943 a instalação da imprensa em braile para servir principalmente os alunos desta instituição, formação de alunos para o ingresso no ensino regular, desenvolveu cursos de especialização de professores na didática de cegos em parceria com a Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro, em 1951 à 1973 em convênio com o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos – INEP.

-Instituto de Cegos Padre Chico

Fundado em 27 de Maio de 1928, em São Paulo destinada a crianças deficientes visuais em idade escolar. Orientada pelo professor cego Moura Montagna, professor aposentado do IBC.

Em regime de internado, semi-internato e externato, com cursos de 1º grau, Artes Industriais, Educação par o Lar, datilografia, Música, Orientação e Mobilidade e também serviços assistenciais, dentária e alimentar.

-Fundação para o livro do Cego no Brasil – FLCB

Fundada em 11 de Março de 1946 em São Paulo, resultado dos esforços de Dorina de Gouveia Nowill, com finalidade de integração do deficiente visual na comunidade como pessoa auto-suficiente e produtiva em 1990 a fundação passou a chamar de Fundação Dorina Nowill para cegos (MAZZOTTA,2001).

Em função do tema abordado as pesquisas bibliográficas limitou-se apenas na “deficiência visual”, porém, segundo Mazzota(2001), o primeiro período na evolução da educação especial no Brasil que se encerra em 1956, inclui-se também instituições ao atendimento de deficientes auditivos, deficientes físicos e deficientes mentais, não mencionados neste trabalho bibliográfico, por não se tratar especificamente do assunto.

b) De 1957 à 1993



A partir de 1956 o atendimento educacional as pessoas com necessidades especiais é assumido a nível nacional pelo governo federal com criação de campanhas destinadas a este fim. A primeira campanha em prol a deficiência visual foi em 1958 por inspiração e idéia de José Espínola Veiga pelo decreto nº44.236 de 1º de Agosto denominada de “Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes da Visão sob a direção do Instituto Benjamin Constant, o objetivo da campanha segundo Mazzotta(2001,p51)

...as atividades então desenvolvidas, como: treinamento e especialização de professores e técnicos no campo da educação e reabilitação de deficientes visuais, incentivo, produção e manutenção de facilidades educacionais, incluindo equipamentos, livros, auxílios ópticos e material para leitura e escrita, além da assistência técnica e financeira aos serviços de educação especial e reabilitação, o Ministro da Educação e Cultura procurou através dessa Campanha oferecer maiores oportunidades de atendimento educacional dos deficientes da visão.

Com a criação do Centro Nacional de Educação Especial – CENESP, pelo decreto nº 72.425 do presidente Emílio Garrastazu Médici, em 3 de julho de 1973, com a finalidade e melhoria do atendimento aos excepcionais e foram extintas a Campanha Nacional de Educação de Cegos e a Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de deficientes Mentais.

As finalidades e competências foram detalhadas no regimento interno Artigo 2º em seu parágrafo único, nos seguintes termos:

Artigo 2º- O CENESP tem por finalidade planejar, coordenar e promover o desenvolvimento da Educação Especial no período pré-escolar, nos ensinos de 1º e 2º graus, superior e supletivo, para os deficientes de visão, da audição, mentais, físicos, portadores de deficiências múltiplas, educandos com problemas de conduta e os superdotados, visando à sua participação progressiva na comunidade, obedecendo os princípios doutrinários, políticos e científicos que orientam a Educação Especial.(Mazzota,2001,p56)

Em 1986 o CENESP foi transformado na Secretaria de Educação Especial – SESPE mantendo basicamente a mesma estrutura do CENESP, sendo extinto apenas o Conselho Consultivo. O Instituto Benjamin Constant e o Instituto Nacional de Educação de Surdos permaneceram como órgão autônomos, vinculados à SESPE para efeito de supervisão.

Com a reestruturação do Ministério da Educação em 15 de Março de 1990, a SESPE foi extinta, e as atribuições à educação especial passam a ser da Secretaria Nacional de Educação Básica – SENEb.

Com o Decreto nº 99.678, de 8 de Novembro de 1990, inclui como órgão da SENEb o Departamento de Educação Supletiva e Especial – DESE, tendo este departamento competências específicas à Educação Especial, porém o Instituto Benjamin Constant e o Instituto Nacional de Educação de Surdos ficam vinculados a SENEb, mantendo-se como órgãos autônomos.

Após a queda de Presidente Fernando Collor de Mello, uma nova reorganização dos Ministérios surgiu a Secretaria de Educação Especial – SEESP, como órgão específico do Ministério da Educação e Desporto. (MAZZOTTA, 2001)

Entre várias alterações e mudanças de ministérios fica claro que houve opções políticas diferentes criando uma divisão nos campos financeiro, administrativo e pedagógico, onde segundo Mazzotta(2001) retrata que há uma estreita relação com o Ministério da Educação – MEC, com as da Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE que se trata diretamente com a educação especial e se identificar vinculações da CORDE com ação governamental no âmbito do MEC permitiria uma aproximação direta a sociedade civil.

Atualmente no Brasil, segundo os dados do Censo 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) tem 24,5 milhões de pessoas com deficiência da população nacional.

A deficiência visual – não necessariamente cegueira total - é a mais presente nos brasileiros representando quase a metade (48%) da população com deficiência. Logo em seguida vêm as deficiências motoras (22,9%) e físicas (4,1%) que, em conjunto, somam 27%. A terceira maior incidência é a deficiência auditiva (16,7%) considerados os diferentes graus de perda auditiva, desde a surdez leve até anacusia – e por último, aparece a deficiência intelectual , que atinge 8,3% do total de indivíduos com deficiência.

Deficiência visual	48%	11,76 milhões de brasileiros
Deficiência motora	22,9%	5,61 milhões de brasileiros
Deficiência auditiva	16,7%	4,09 milhões de brasileiros
Deficiência intelectual	8,3%	2,11 milhões de brasileiros
Deficiência Física	4,1%	1,04 milhões de brasileiros

Fonte: Senso IBGE 2000

Dentro de uma abordagem histórica, percebe-se que toda trajetória e evolução relacionadas às pessoas com necessidade especiais, têm-se como um marco inicial para busca de soluções destes “problemas”, ações de indivíduos interessado em resolver suas próprias dificuldades, utilizando-se de recursos da ciência, da psicologia e filosofia, contribuindo de forma substancial, na elaboração de conceitos para o melhor entendimento no processo de reabilitação no âmbito das necessidades especiais, um exemplo desta trajetória foi Lev Semyonovitch Vygotsky dentre outras aplicações de seus estudos na área de pessoas com deficiência, Vygotsky faz parte de uma parcela substancial em estudos direcionados as pessoas com deficiência visual. Evidentemente que a participação do Estado é fundamental para consolidação destas ações e somente com vontades políticas, concretizada pelas leis, tornando de direito aquilo que está assegurado dentro de princípios éticos básico da dignidade humana.

## **2- CONCEITOS DE VYGOTSKY PARA EDUCAÇÃO DE PESSOAS COM NECESSIDADE VISUAL E SUAS CONTRIBUIÇÕES.**

### **2.1 Base Biológica do Funcionamento Psicológico no Desenvolvimento Humano e Atuação na Educação de Pessoas com Deficiência.**

Neste capítulo procura-se abordar conteúdos que contribuíram para o melhor entendimento das dificuldades encontradas em pessoas com deficiência visual em um paralelo ao meio social. Um que proporcionou esta contribuição foi Lev Semyonovitch Vygotsky, no Brasil a difusão de seus textos teve início na década de 80 (Carvalho, 2002; Davis & Silva, 2004; Freitas, 1994 *apud* Nuemberf, 2008, p 307).

Seus trabalhos sobre a integração social na formação do psiquismo, seus estudos do desenvolvimento e aprendizagem, e seus argumentos sobre a importância da educação no desenvolvimento do psicológico são constantemente resgatados por estudiosos da educação (Góes, 1991; Oliveira, 1992).

Vygotsky nasceu a 5 de novembro de 1896, na cidade de Orsha, no nordeste de Minsk, na Bielo-Rússia. Graduou-se pela Universidade de Moscou em 1917 a 1923 licenciou e psicologia em uma escola de Gomel. Em 1924, mudou-se para Moscou, trabalhando no Instituto de Psicologia e depois no Instituto de Estudos das Deficiências, criado por ele mesmo. Neste mesmo período, dirigiu o departamento de educação de crianças deficientes físicas e com problemas mentais em Moscou, em estudos de problemas médicos tais como cegueira congênita, afasia e

retardamento mental severo, Vygotsky viu a oportunidade de entender os processos mentais permitindo assim estabelecer programas de tratamentos e reabilitação. (FONTES, 2000)

Para Vygotsky tem como ideia básica de que o ser humano constitui-se com integrante social se mantiver uma relação como meio social, sua cultura torna-se parte da natureza humana num processo histórico e com sua interação molda o funcionamento do seu psicológico. Seus conceitos foram aprofundados e estruturados sob forma de uma teoria neuropsicológica por Luria seu discípulo e colaborador, trabalhando a mais de quarenta anos com dados empíricos, produzindo uma obra referente aos processos mentais, são com base nestes estudos que podemos tomar conhecimento das concepções de Vygotsky sobre a base biológica do desenvolvimento psicológico. (OLIVEIRA,1992)

Nas concepções vigotskiana o funcionamento do cérebro humano baseiam-se nas funções psicológicas superiores atribuída ao longo da vida social do homem, sendo mediada pelos instrumentos e símbolos desenvolvidos culturalmente, o que diferencia com outros animais, ou seja, o desenvolvimento do psicológico humano não pode ser buscada em propriedades naturais do sistema nervoso.

Para Vygotsky o cérebro é dotado por um sistema aberto de grande plasticidade, podendo servir de novas funções sem que sejam necessárias transformações morfológicas no órgão físico.

Segundo Oliveira, (1992,p25)

“Uma idéia fundamental para que se compreenda essa concepção sobre o funcionamento cerebral é a idéia de sistema funcional. As funções mentais não podem ser localizadas em pontos específicos do cérebro ou em grupos isolados de células. Elas são, isso sim, organizadas a partir da ação de diversos elementos que atuam de forma articulada, cada um desempenhando um papel naquilo que se constitui como um sistema funcional complexo. Esses elementos podem estar localizados em áreas deferentes do cérebro, frequentemente distante uma das outras. Além dessas estruturas complexa , os sistemas funcionais podem utilizar componentes diferentes dependendo da situação.

Para exemplificar esta citação, podemos simular uma simples tarefa que é a respiração onde possui determinados músculos responsáveis para efetuar o processo da respiração, caso pare de funcionar, os músculos intercostais são

chamados a trabalhar, mas se por alguma razão estiverem prejudicados, os músculos da laringe são estimulados a mobilizar e o animal ou humano começa a engolir ar, chegando ao pulmão por uma rota completamente diferente (Oliveira, 1992 *apud* Luria, 1981).

Quando se pensa em tarefas mais distantes do funcionamento psicológico ligadas à relação do indivíduo com o meio sócio-cultural criam-se inúmeras rotas cerebrais para a solução do mesmo problema e evidentemente mobilizará diferentes partes da estrutura do cognitivo. Esta capacidade cerebral se baseia em sistemas funcionais em processos filogenéticos (partes do corpo) e ontogenéticos (a natureza do ser), e implica-se diretamente no desenvolvimento psicológico, isto proveniente da evolução da espécie humana.

Nos estágios iniciais da formação humana as atividades mentais se apóiam em funções mais elementares, porém em estágios mais avançados a participação de funções superiores torna-se mais importante, por exemplo, para uma criança são mais importantes para o funcionamento do seu psicológico, as regiões do cérebro responsáveis pelos processos elementares, para o adulto a maior importância está relacionada a processamentos mais complexos. Portanto, ao longo do desenvolvimento humano o indivíduo se estrutura baseado em atividades externas, funções interpessoais, transformando-se em atividades internas, intrapsicológicas, esta construção psicológicas se processa de fora para dentro do indivíduo. (Oliveira, 1992).

De acordo com, Shuare, (1990) *apud* Nuenberg, (2008 p 308), Vygotsky no ano de 1925 à 1929 dedicou suas pesquisas na produção de conceitos sobre o desenvolvimento psicológico e a educação de pessoas com deficiência.

Neste período, o interesse de Vygotsky a estas questões foi decorrente tanto em preocupações científicas, quanto no seu compromisso nas transformações políticas e sociais da União Soviética, para ele era fundamental propor uma teoria geral do desenvolvimento humano, ou seja, a linguagem no desenvolvimento dos deficientes auditivos e visuais, o processo na formação de conceitos em esquizofrênicos e a reabilitação em deficientes mentais propôs a Vygotsky um estudo mais aprofundado em compreender a formação social do funcionamento psicológico superior. (FONTES, 2000).

Outro motivo para suas pesquisas foi de ordem prática, pois, após a Revolução Russa de 1917, trouxe muitas crianças com deficiência. Na responsabilidade de atender a essa demanda social, o governo soviético o envolveu na elaboração de propostas educacionais que condiz com a realidade político e social da época. Desta forma Vygotsky criou um laboratório de psicologia em 1925, e em 1929 tornou-se Instituto Experimental de Defectologia (Nuernberg, 2008).

Portanto é possível sintetizar três principais idéias de Vygotsky a respeito ao desenvolvimento e a educação da pessoa com deficiência:

1)Enfoque Qualitativo e Quantitativo

2)Deficiência Primária e Deficiência Secundária

3)Deficiência e compensação Social

1) Enfoque Qualitativo e Quantitativo

De acordo com Vygotsky (1996), há um questionamento quantitativo a respeito do grau e níveis de incapacidade em que se encontra a pessoa com deficiência, sugerindo a valorização de qualquer noção da pessoa com deficiência em comparação a normalidade, por outro lado, no aspecto qualitativo da deficiência, procura analisar o modo como funciona o psíquico de um deficiente.

Esta diversidade representou um grande avanço no estudo da defectologia, na elaboração de leis que orientassem os estudos do desenvolvimento humano na presença da deficiência. Entretanto, Vygotsky afirma que o funcionamento do psíquico das pessoas com necessidades especiais segue as mesmas leis de pessoas ditas “normais”, porem com uma organização distinta (Vygotsky 1997 *apud* Nuernberg, 2008).

2)Deficiência Primária e Deficiência Secundária

Na sua concepção, Vygotsky considera deficiência primária aquela que apresenta problemas orgânicos, e deficiência secundária, aquela que apresenta uma irregularidade psicossocial da deficiência relacionada a uma “normalidade”.

### 3) Deficiência e compensação Social

Para Vygotsky, a compensação social consiste numa reação do deficiente diante de sua deficiência, criando condições de superar as limitações com a criação de instrumentos artificiais, como a mediação simbólica. Portanto, na sua concepção, a estimulação a processos educativos, cria oportunidade para que a compensação social se realize de forma satisfatória. Estes três princípios têm que ser tratados de forma conjunta, para a obtenção de resultados no desenvolvimento psicológico, sistematizando nos conceitos de Zona de Desenvolvimento Proximal (Góes, 1991; Fontes, 2000).

Com base nessa ideia, Vygotsky entende que a educação para deficiente não pode ser de forma segregada, tendo apenas como referência, os limites intelectuais e sensoriais, no qual resulta na restrição das suas oportunidades de desenvolvimento. Com isso cria-se um círculo vicioso, pelo fato de não acreditar nas potencialidades de pessoas com necessidades especiais, desta forma, não são oferecidas condições para superarem suas dificuldades, em consequência dito, são vistas de incapazes (Vygotsky 1997 *apud* Nuernberg, 2008).

Em obras de Vygotsky, apresenta indicativos para a educação de pessoas com necessidade visual. A pessoa cega possui características específicas, tanto na área da comunicação quanto nas de orientação e mobilidade. Portanto seu processo educacional é sustentado no ensino de linguagens táteis (Vygotsky, 1997).

De forma sistemática, tem-se obtidos bons resultados na educação de pessoas com necessidades visuais, como é o caso tratada por Viñas (2004) em conjunto com a Organização Nacional de Cegos Espanhóis (ONCE), o Instituto de Defectologia na Rússia baseados nas idéias de Vygotsky obtendo resultados satisfatórios (Kozulin, 1990 *apud* Nuernberg, 2008 p 311).

É evidente que pessoas com necessidades visuais receberam uma contribuição substancial de Vygotsk, não somente em textos em que elabora os princípios gerais da educação de pessoas com deficiências, mas também nas questões do desenvolvimento psicológicos que a cegueira causa, ferramentas como mediação semiótica e mediação social, possibilitam a formação de conceitos nas funções psicológicas superiores (Nuernberg, 2008).



## 2.2 Importância da Percepção para o Deficiente Visual

A percepção coloca o indivíduo em contato com o meio pelos sentidos, conforme Palacios (1995). Como a criança cega não tem a referência visual, sua motivação e experiências partirão de outros sentidos. Uma adequada e sistemática estimulação, numa abordagem multissensorial, trará a criança cega à consciência da presença de múltiplas sensações.

Piñero, Quero e Díaz (2003) complementam essa afirmação alertando que para um novo conceito ser interiorizado, precisa ser retomado algumas vezes, até que seja reconhecido em diferentes situações. Portanto,

(...) andar descalça sobre diferentes texturas pode ter resultado mais significativo para ela (a criança) do que tocar as mesmas texturas com as mãos; caminhar descalça sobre a grama, rodar como uma garrafa sobre o jardim, arrastar-se como uma serpente, tudo isso com o mínimo de roupa necessário, se a temperatura permitir (p.196).

Com o tempo, será possível apreender e verificar as informações recebidas por meio da exploração tátil. O que é temperatura na perspectiva científica depende da noção de como se concebe o que é quente e frio, e as diferenças entre o calor e frio. Essas concepções vão se constituindo pela função tátil exploratória, em diversos contextos e situações.

A percepção é um processo dinâmico pelo qual se obtém informações do ambiente. Nessa complexa interação entre a aquisição de noções que antecedem a apropriação de conceitos e o mundo externo, há um importante papel do sistema háptico, que abrange muito mais que o tato. É pelo sistema háptico que se dá a sensação de toque, fornecendo assim uma espécie de realimentação física, apreendendo e codificando o estímulo que chega aos receptores cutâneos e cinestésicos. Portanto, é por meio do contato e da interação com o objeto, sua forma, textura e temperatura, que se processa a sensação tátil.

A percepção háptica ocorre por meio de percepções táteis e cinestésicas, quando da manipulação de objetos de maneira exploratória, conforme destaca Burton (1993). A sensibilidade tátil deve ser estimulada, portanto, pela exploração ativa do ambiente e a partir do manuseio de diferentes formas, tamanhos, texturas, movimentos. Enquanto a informação tátil ocorre parte a parte para a criança cega,

que aos poucos constrói a imagem mental do objeto, a percepção auditiva ocorre de forma completa. O sentido da audição permite que sua percepção ocorra mesmo à distância.

Por isso, a criança cega precisa aprender a ouvir, discriminando os sons e a localização de onde partem. Para Vygotsky (1994, p. 37), a percepção de objetos reais surge em idade muito precoce. Para esse autor, “o mundo não é visto somente em cor e forma, mas também, como um mundo com sentido e significado”. A aquisição de informações táteis deve iniciar por meio das partes do próprio corpo. Ações como ver, ouvir, tocar requerem aprendizagem espontânea ou intencional na idade mais precoce possível. Se para todas as crianças, essa premissa é verdadeira, para os escolares cegos, é fundamental. E, para que aprendam a ver pelo sentido do tato, é recomendável coordenar as características sensoriais de calor, forma, textura, espessura, gosto, com o auxílio de estímulos a partir de objetos. Com a continuidade de estímulos, a criança passará a tolerar e até a acolher os estímulos, conforme afirmam Piñero, Quero e Díaz (2003). Cobo, Rodriguez e Bueno (2003), entretanto, alertam que:

O sistema de retroalimentação por meio do tato assemelha-se pouco ao visual; as coisas não são sentidas como parecem, nem parecem como são sentidas. Distância, profundidade e outras relações espaciais são muito difíceis de serem percebidas por meio do tato (...) Explorar formas, ângulos e outros aspectos de uma tarefa de precisão se torna especialmente difícil (p.135).

Nesse sentido, as noções prévias que se desenvolvem de um conceito estritamente científico devem ser trabalhadas com os escolares cegos desde os anos iniciais, para que a concepção estabelecida de determinado objeto não seja tão aquém da realidade. Estes autores acrescentam ainda:

(...) à medida que a criança manipula, pressiona, levanta diferentes objetos, ela começa a conhecer qualidades como tamanho, peso, dureza, textura, consistência, temperatura, etc. Da mesma maneira, as sensações táteis cinestésicas lhe proporcionam informações acerca das substâncias: que não são iguais, e que alguns objetos são capazes de emitir estímulos, e outros não (ibid, p.135).

As noções adquiridas pelo trabalho com texturas farão com que os escolares cegos tomem consciência da qualidade tátil dos objetos, favorecendo o manuseio e a compreensão de materiais didático-pedagógicos adaptados, como um mapa tátil

ou qualquer outro recurso em alto relevo, por exemplo. Mais tarde essas noções os auxiliarão também em situações de mobilidade em ambientes específicos. Terão maior facilidade em perceber, por exemplo, uma rampa ou um piso tátil. Os escolares cegos precisam, preferencialmente, estabelecer contato com objetos reais durante atividades que priorizem as experiências táteis, para que possam, num primeiro momento, construir mentalmente a imagem do objeto.

Piñero, Quero e Díaz (2003) confirmam essa premissa, complementando que raramente devem ser utilizadas representações simbólicas de objetos reais. O protótipo de um determinado objeto não é o próprio objeto. Porém, o tato não tem o poder globalizador da visão, por isso a captação de informações é mais analítica. O ideal é utilizar objetos, contextualizando-os com a situação vivida, para que tenham significado.

O mundo que toda criança conhece parte da percepção. O prazer da descoberta para as crianças cegas vem do aspecto sensitivo, sobretudo da exploração tátil. Partindo de sua exploração, sua pele apreende tudo que a circunda. Porém, seu mundo resume-se àquilo que está ao alcance de suas mãos.

Os conteúdos acadêmicos podem ser verificáveis, mensuráveis, testáveis, comprováveis facilmente pelos alunos normo-visuais. Entretanto, para os escolares cegos, cada um dos conceitos deve ser trabalhado individualmente, ao nível de noções prévias, pelo canal das percepções. Isso incide em uma nova metodologia de trabalho a ser adotada pelo professor. Portanto pode se dizer que a seqüência a ser trabalhada com escolares cegos, partindo do campo das noções prévias, evoluindo para a formação de conceitos, para finalmente chegar ao conhecimento científico.

Toda percepção humana consiste em percepções categorizadas. Portanto, a formação de conceitos passa necessariamente pela construção de noções que antecedem essas aquisições. Quando as noções prévias são construídas por escolares cegos pela sensibilidade perceptiva, essas adquirem significações, que os levam a formação de conceitos, abrindo a possibilidade da compreensão dos conhecimentos científicos.

Porém, para os escolares cegos, sempre haverá uma grande dependência da mediação de parceiros mais experientes, conforme denomina Vygotsky (1994).

Enquanto a criança normo-visual adquire espontaneamente a ideia de espaço, podendo deslocar-se sem ajuda, a criança cega só adquire os conceitos espaciais quando lhe é oportunizada uma estimulação adequada. A conceitualização do espaço deve passar primeiramente por noções de movimentos, direções, distâncias, localização, etc. Essas noções serão pré-requisitos para a compreensão dos conceitos de espaço ativo, espaço corporal, espaço objetivo, espaço de “mapa” e espaço abstrato (BUENO, 2003).

### **2.3-Mediação Semiótica de Vygotsky, na Contribuição do Deficiente Visual.**

Dentro de uma visão Vigotskiana o condicionamento psicológico sofre uma forte ligação com o contexto sócio-histórico. Instrumentos e símbolos construídos socialmente, assim, definem várias possibilidades de funcionamento na realização de diferentes tarefas.

A ideia de mediação é um instrumento conceitual extremamente adequado para fazer avançar um pensamento psicológico cujo princípio fundamental é que as funções psíquicas têm sua origem nos processos sociais (Pino, 1991).

Como diz Góes (1991, p.6) como retrata Oliveira (1992; p26)

Uma idéia central para a compreensão das concepções de Vygotsky sobre o desenvolvimento humano como processo sócio-histórico é a idéia de mediação. Enquanto sujeito do conhecimento humano o homem não tem acesso direto aos objetos, mas um acesso mediado, isto é feitos através de recortes do real operados pelos sistemas simbólicos de que dispõe. O conceito de mediação inclui dois aspectos complementares. Por um lado refere-se ao processo de representação mental: a própria idéia de que o homem é capaz de operar mentalmente sobre o mundo supõe, necessariamente, a existência de algum tipo de conteúdo mental de natureza simbólica, isto é que representa os objetos, situações e eventos do mundo real no universo psicológico do indivíduo. Essa capacidade de lidar com representações que substituem o real é que possibilita que o ser humano faça relações mentais na ausência dos referentes concretos [...].

Segundo, Pino (1991), a mediação semiótica desenvolvida por Vygotsky, permite explicar os processos de internalização e objetivação, as relações entre pensamento e linguagem ou a interação entre sujeito e objeto do conhecimento, são questões fundamentais para a produção do conhecimento.

Esta corrente da psicologia comportamental, sócio-histórica, permite ao psiquismo humano como uma construção social, resultado da apropriação, por parte dos indivíduos, das produções culturais da sociedade através da mediação dessa mesma sociedade (Leontiev ,1978, *apud* Pino, 1991 p.32)

Portando, em um sentido amplo a mediação é toda a intervenção de um terceiro “elemento” no qual possibilita a interação entre os termos de uma relação, ou seja, a mediação permite determinar a função que os sistemas gerais de sinais que desempenham nas relações entre os indivíduos e seu meio, criando um elo na comunicação entre os homens e na construção de um universo sócio-cultural.

Diferentemente dos animais, que são submissos aos mecanismos intuitivos, os seres humanos criaram instrumentos e sistemas de signos, a mediação dos sistemas de signos constitui o que denominamos de “mediação semiótica”.

Segundo os estudos sobre o comportamento, Lorenz (1970), relata da existência nos animais de “mecanismos inatos deslanchadores” da ação, os quais lhes permitem reagir aos sinais sensoriais da sua natureza fisiológica como: visuais, sonoros ou olfativos, emitidos por outros animais.

Como cita Pino (1991, p. 33)

Eles selecionam um pequeno número de sinais que constitui a “chave” da reação (os *signi stimuli* de Tenbergen). Apesar de seu número reduzido e da sua simplicidade, esses sinais são extremamente eficazes na função de orientar os animais nas relações inter/intra-específicas de maneira que não cometam erros de “interpretação” que poderiam ser fatais para eles e, sobretudo, para a espécie. Pesquisas etológicas comprovam a existência, no mundo animal, de *sistemas sinaléticos* altamente especializados na “*transmissão de informações*”.

Portanto a ritualização dos comportamentos sociais dos animais como as “cerimônias de acasalamentos”, “cerimoniais de triunfo”, “cerimoniais de apaziguamento” retrata a eficiência desses sistemas sinaléticos. Os ritos, a partir

deste momento, perdem sua função primitiva, para se tornar puramente simbólicos (Lorenz, 1963 *apud* Pino, 1991,p. 33).

Para Moscovici (1972), o momento histórico que o homem transfere uma ação simplesmente de uma caça para usa sobrevivência, para o reconhecimento e identificação de sinais deixados pelos animais e a criação e uso de instrumentos para sua defesa pessoal, o homem abandona definitivamente o estado de natureza para a entrada no estado da cultura, ou seja a capacidade de decifrar esses sinais revela por si só a existência no homem de novas formas de inteligência prática.

Pistas, marcas e indícios distinguem-se dos signos, dos quais são precursores, por exemplo, pegadas de animais. Portando estes sinais, quando interpretado pelo homem, implica um processo de análise totalmente estranho ao mundo animal, pois trata de uma atividade mental que pode ser vista como um elo lógico que liga a sinalética à semiótica, tornando um modelo epistemológico que apoiando-se na semiótica, acabou impondo-se no campo das ciências humanas (Ginsburg, 1980).

## **2.4 Caminhos para a Formação de Conceitos, Pensamento e Linguagem.**

Uma criança cega conta com a percepção auditiva que, ao contrário da percepção visual, é efêmera e circunstancial. Essa percepção lhe será de grande valia na aquisição da linguagem.

Vygotsky (1994) destaca que, com o auxílio da função indicativa das palavras, a criança começa a dominar sua atenção, criando centros estruturais novos dentro da situação percebida. A linguagem, para os escolares cegos, constitui-se num instrumento precioso de percepção. A fala requer um processamento que ocorre de forma sequencial, como enfatiza Vygotsky (1994). E, quanto mais rico for o estímulo de vozes humanas, mais significativa será a informação recebida e apreendida.

Nesse processo, qualquer grau de audição deve ser desenvolvido o mais cedo possível. Piñero, Quero e Díaz (2003) afirmam que a educação musical pode ser um extraordinário estímulo e desenvolvimento desse sentido, uma vez que em

idade precoce pode-se estimular a aptidão, que nem sempre é inata, nem para crianças cegas, nem para crianças normo-visuais.

Cobo, Rodriguez e Bueno (2003) alertam que a gama de estímulos sonoros constitui-se na primeira fonte de contato com o meio para indivíduos com cegueira. É preciso diferenciar a mera estimulação sonora e o fornecimento de informações auditivas que possam ser traduzidas em experiências de aprendizagem. Dessa forma, o processo de aquisição de novas aprendizagens por meio do sentido da audição deve passar pelo processo de atenção e consciência dos sons e pela percepção dos sons precedentes do ambiente habitual.

Uma criança cega não terá necessariamente atraso na aquisição da linguagem, se for estimulada precocemente. A adequada estimulação verbal possibilitará o desenvolvimento da coordenação mão-ouvido, comparável à coordenação viso-motora de uma criança com visão, podendo também estabelecer a diferenciação e discriminação de sons, vozes e tons (COBO, RODRIGUEZ E BUENO, 2003).

Estes autores reforçam ainda que em geral, o vocabulário das crianças cegas é marcado apenas por palavras que possuam significado real. Em muitas situações também, há uma grande predisposição em usar a linguagem de modo excessivo, o que caracteriza o verbalismo, termo descrito por Poyares (2007, p.49):

Todos usamos, uma vez ou outra, palavras que não conhecemos diretamente por nossa experiência. Existem, por exemplo, muitas palavras que designam conceitos abstratos. Outras vezes, falamos de lugares nos quais nunca estivemos, ou empregamos termos científicos sem uma referência direta tangível. Entretanto, no cego, essa linguagem carente de conteúdo experiencial pode chegar a ser "patológica" quando a criança ou o adulto cego têm marcada tendência a utilizar palavras ou expressões de conteúdo puramente visual, como se quisessem igualar-se inconscientemente aos que vêem.

A autora alerta, portanto, que para a criança cega, é importante que se aproveite suas experiências sensoriais, para que suas construções de palavras, idéias e imagens não sejam somente "emprestadas" do mundo visual, mas que considerem suas próprias possibilidades aquisitivas.

Na aquisição da linguagem, a criança cega terá como aliada a sua memória. A memória de uma criança cega estará respaldada em informações auditivas, olfativas ou táteis. Com o tempo, novos elementos irão sendo, aos poucos, acrescentados.

Para as crianças, pensar significa lembrar. E, tomando por base a memória, segundo Vygotsky (1994, p.57), “uma mudança no nível do desenvolvimento incide em uma mudança na função isolada, e também no caráter de funções com a ajuda das quais ocorre no processo de lembrança”.

O conteúdo do ato de pensar na criança, é determinado não tanto pela estrutura lógica do conceito em si, como é por suas lembranças concretas, como destaca Vygotsky (2004). Reflete o fato de o ato de pensar da criança depender, antes de qualquer coisa, de sua memória. Por isso, as representações gerais do mundo baseiam-se na lembrança de exemplos concretos, não possuindo num primeiro momento, caráter de abstração. Então, para a criança cega chegar a um nível de abstração do objeto, e discorrer sobre ele, precisa conhecê-lo parte a parte, de maneira concreta. Isso a auxiliará também, no desenvolvimento de seu vocabulário.

Estes conceitos vigotskiano associado ao aprendizado musical para não videntes, são de grande valia, pois há necessidade de um desenvolvimento considerável da memória, uma vez que a execução de um instrumento seja qual for ele necessita da memorização dos textos musicais, e a Musicografia Braille é um elo para obter esta realidade.



## **3-MUSICOGRAFIA BRAILLE- METODOLOGIAS APLICADAS A EDUCAÇÃO MUSICAL PARA PESSOAS COM NECESSIDADES VISUAIS.**

### **3.1 Seu Nascimento e Evolução**

O Sistema Braille constitui o único meio eficaz de leitura e escrita para as pessoas com necessidade visual, se tornando uma ferramenta fundamental e decisiva no acesso à informação, cultura, integração profissional e no exercício pleno do direito a cidadania. Louis Braille, com a elaboração do Sistema Braille, o fez pensando na leitura escrita, na matemática e na música. (MAZZOTTA, 2001).

A utilização do Braille na produção de textos musicais se deu conjuntamente no mesmo período de sua invenção por Louis Braille em 1829, que também era estudante de música, e a inexistência de material de estudo para piano fez com que utilizasse do Código Braille uma ferramenta fundamental para confeccionar partituras.

Segundo, Tomé (2003; p. 23)

Louis Braille realizou a primeira musicografia baseada em seu sistema. Em 1829, na Obra "Procédé pour écrire lês paroles, la musique et La plainchant ou moyen de points" (Método para escrever as palavras, a música e o cantochão por meios de pontos), Braille propunha com o alfabeto, um sistema de caracteres musicais baseado em seus seis pontos. O alfabeto tem permanecido essencialmente invariável até hoje, mas o código musicográfico foi totalmente modificado pelo próprio Braille ao longo de sua vida, desenvolvendo a notação básica do código atual.

No início apareceram vários códigos musicográficos para uso de pessoas com deficiência visual, no qual era baseada na escrita visual, esta forma de leitura além de tornar difícil o seu entendimento os impossibilitava de ser escrito pelos próprios deficientes visuais.

O Código Musicográfico Braille para a produção de partituras alcançou por toda França, em Londres 1871, na Alemanha em 1879, e novamente em Paris no ano de 1885. Nestas publicações ocorreram algumas diferenças não permitindo o intercâmbio de partituras, sendo assim constituiu-se uma comissão internacional com representantes da França, Inglaterra, Alemanha e Dinamarca, com o objetivo de unificar o código musicográficos, sendo que estes trabalhos foram finalizados em 1888 no Congresso de Colônia (Alemanha). Portando com uma formação cada vez mais sólida da classe musical, percebe-se a ausência de determinados símbolos que permitissem maior clareza de informações contidas em partituras a tinta. Com a produção de sinais diferentes de vários países com o propósito de unificação desta nova linguagem, celebrou no ano de 1929 em Paris o “Congresso Internacional de Especialistas em Notação Braille” com o patrocínio da União Braille Norte-Americana, com a participação da França, Itália, Alemanha, Inglaterra (TOMÉ, 2003).

Em 1954, com o patrocínio da UNESCO, pelo Conselho Mundial Braille e pelo Conselho Mundial para o Bem-Estar dos Cegos, ocorreu em Paris o “Congresso Internacional sobre a Notação Musicografia Braille” numa tentativa de unificação mundial. (TOMÉ,2003)

As questões foram amplamente debatidas nas conferencias realizadas em Moscou (1982), Praga (1985). Em Marburg na Alemanha no ano de 1987, levando em conta a complexidade da musicografia Braille se decidiu abordar unicamente a signografia geral e a criação de quatro grupos de trabalhos para serem apreciados a nível internacional, classificados em: 1) percussão e notação moderna; 2) órgão e teoria da música; 3) acordeão;4) violão. No ano de 1992 em Saanen, na Suíça, uma nova conferência plenária do Subcomitê com intenção de uma produção de um manual onde os símbolos e regras foram aprovados pela maioria do plenário, com a presença dos seguintes países: Alemanha, Austrália, Dinamarca, Espanha, Estados

Unidos, Finlândia, França, Holanda, Itália, Japão, Polônia, Reino Unido, República Checa, Rússia e Suíça.( TOMÉ, 2003)

A primeira edição do “Novo Manual Internacional de Musicografia Braille” foi em 1996, em Espanhol no ano de 1999, e no Brasil em 2004, pelo Ministério de Educação, Secretaria de Educação Especial.

A importância de padronizar os símbolos deste manual em nível mundial, permite-se a transcrição de partituras tradicionais em braille, facilitando o intercâmbio de partituras entre países sem que o idioma seja um obstáculo, uma vez que a música é uma linguagem universal.

### **3.2 Educação Musical para Pessoas com Necessidade Visual**

Existe um pensamento bastante difundido segundo o qual os deficientes visuais tendem a ser bem-sucedidos na área musical caso se dediquem ao estudo dessa manifestação artística. Tal raciocínio se apóia na tendência desses indivíduos a possuírem habilidades ligadas, sobretudo à percepção e memória musical.

Em uma revisão da literatura relativa ao tema, MackLeo (1988) considera que ainda haviam sido realizadas poucas investigações acerca dessa constatação, nos 50 anos precedentes à elaboração de seu artigo. No entanto, a autora revela que na literatura produzida até então, eram freqüentemente abordados três aspectos sobre esse tópico: as habilidades musicais em crianças portadoras de deficiência visual, o desenvolvimento da Educação Musical em currículos escolares e o ensino de instrumentos em escolas voltadas para cegos. A mesma autora afirma que, em vários livros e artigos, aparece a constatação de que as crianças cegas são mais musicais do que seus colegas dotados de visão.

Citando Pitman (1977), MackLeo (1988) afirma que: “É muito comum considerar as pessoas deficientes visuais como sendo talentosas na área da Música, pelo fato de serem deficientes.”

Pode-se dizer, todavia, que essa idéia, expressa de modo tão genérico, não parece possuir fundamentos reais, visto que o desenvolvimento de habilidades relacionadas à música está determinado por uma multiplicidade de fatores, de modo

que a deficiência visual não bastaria para explicá-lo. Porém, deve-se considerar que, as pessoas desprovidas de visão recorrem a outros sentidos, sobretudo à audição, para que possam perceber o ambiente que as cerca de forma eficaz e adequada.

Deve-se notar que o desenvolvimento de habilidades musicais não depende exclusivamente do uso da audição. Ele envolve uma inter-relação entre diferentes áreas, conforme explica Gouvêa (2005) apud Bonilha (2006 p.15)

Música e linguagem se localizam no cérebro nas mesmas regiões: na parte dorsolateral do córtex frontal esquerdo e na parte inferior do lobo parietal esquerdo. No entanto, diferente da linguagem, a música envolve um entendimento mais intenso de melodia e ritmo, que, por sua vez, são codificados nos lobos temporal e parietal direito. A inteligência musical se exprime através da capacidade de integrar melodia e ritmo com a leitura e compreensão da codificação da linguagem. A linguagem musical também se expressa pelo entendimento e manipulação da harmonia associada a diferentes tipos musicais. Pelo fato de que cada área no cérebro age de forma diferente com relação à música (leitura e compreensão dos símbolos no lado esquerdo, ritmo e melodia no lado direito), é provável que quanto maior a capacidade de leitura e compreensão musical, maior a inter-relação entre essas áreas.

O entendimento desses mecanismos neurológicos ligados às aptidões musicais pode contribuir para o estabelecimento de relações entre a Música e a deficiência visual.

Através de um estudo realizado por Belin (2004), buscou-se investigar se a superioridade das habilidades auditivas das pessoas cegas ultrapassava o domínio da orientação espacial. Para tanto, os sujeitos da pesquisa foram divididos em três grupos: um contendo pessoas que ficaram cegas a partir da primeira infância, outro contendo indivíduos que se tornaram cegos tardiamente, e outro contendo pessoas dotadas de visão. Os grupos foram submetidos a uma tarefa em que, após ouvirem dois tons puros em duas diferentes frequências, tinham de decidir se o intervalo ouvido era ascendente ou descendente. Ao longo da tarefa, a diferença de altura entre os tons ficava cada vez menor, assim como a duração rítmica deles ia diminuindo.

A partir desse estudo, concluiu-se que as pessoas cegas desde a primeira infância tiveram um desempenho muito superior à performance dos indivíduos

pertencentes aos outros dois grupos. Encontrou-se, assim, uma nessa tarefa. Isso pode ser explicado considerando-se que, na infância, há uma maior plasticidade do cérebro, em relação às idades mais avançadas.

Roy (2004) realizou um estudo para identificar o fenômeno do “ouvido absoluto” entre as pessoas com deficiência visual. Através da aplicação de um questionário e de uma tarefa envolvendo treinamento auditivo, o autor concluiu que, entre os indivíduos cegos há uma maior prevalência de pessoas com ouvido absoluto, comparados com indivíduos dotados de visão. Além disso, o autor identificou que, dentro de seu universo de pesquisa, os cegos dotados de “ouvido absoluto” iniciaram-se mais tardiamente na Música, em comparação com os videntes dotados da mesma qualidade. Por fim, o autor pôde aferir, através de ressonâncias magnéticas, uma maior variabilidade da assimetria no plano temporal, vista nas pessoas cegas que apresentam “ouvido absoluto”. Há, nesse trabalho, referências à plasticidade cerebral das pessoas com deficiência visual, o que aponta para uma possível reutilização, por parte dessas pessoas, daquelas áreas que foram “desativadas” em função da perda da visão.

Segundo Gouvêa (2005) quando ocorre perda visual, a utilização e reaproveitamento dos outros sentidos são potencializados. Mas, quanto ao desempenho musical desses indivíduos, ele afirma que a correlação negativa entre a idade em que os indivíduos ficam cegos e o nível de desempenho, não se sabe ao certo se as áreas da visão se transformam em “áreas musicais”, ou se as “áreas musicais” trabalham melhor pela ausência de distração sensorial. O fato é que é notório que deficientes visuais entendem música de forma diferente e o estudo de como funcionam as áreas no cérebro nesses indivíduos oferece oportunidade interessante de se entender como as áreas do cérebro funcionam.

Uma vez que, de maneira geral, a capacidade auditiva seja mais amplamente desenvolvida por essas pessoas, a música, por conseguinte, acaba se tornando uma rica fonte de expressão para elas.

Nesse sentido, Figueira (2002) aponta que, ao longo da história, podem ser encontrados inúmeros exemplos de deficientes visuais que se dedicaram à música e que obtiveram reconhecimento nessa área. Considerando a arte como um instrumento de inclusão social, o autor cita diversos casos em que os deficientes

visuais se fizeram presentes em manifestações artísticas distintas, dentre as quais a música aparece como predominante.

Oliveira (1995), também discorre sobre o papel que a música desempenha na vida das pessoas deficientes visuais. Em seu trabalho, ele se utiliza da memória de quatro músicos cegos e, dessa forma, reconstrói suas histórias de vida, à luz do pensamento de Deleuze. Para tanto, ele recorre aos quatro signos propostos por esse filósofo: signos mundanos, afetivos, amorosos e artísticos. Em sua análise acerca dos depoimentos colhidos, Oliveira (1995) considera que a música aparece como um eixo condutor dos relatos de vida dos sujeitos, e assim, afirma o papel dessa arte na construção da identidade desses indivíduos.

Em outro contexto, Isaki (1988) aborda as importantes contribuições históricas fornecidas por deficientes visuais no campo da música japonesa, como intérpretes, compositores e educadores. O autor traça um panorama histórico, a fim de sustentar a idéia de que esses indivíduos tiveram uma grande influência no que se refere ao desenvolvimento da Música no Japão, desde sua forma tradicional até seus estilos contemporâneos.

Os modos pelos quais os portadores de deficiência visual estabelecem o primeiro contato com o estudo da música consiste em algo a ser considerado.

Uma das formas pelas quais essa população estabelece tal contato se dá através de instituições especializadas na área da reabilitação.

Assim, algumas dessas instituições inserem, em seus programas curriculares, trabalhos ligados à Educação Musical, concretizados sob a forma de cursos e oficinas. Em geral, essas atividades possuem um caráter terapêutico, tendo em vista os objetivos dos programas de reabilitação nos quais se inserem.

Nessa perspectiva, o trabalho com música é utilizado predominantemente para favorecer o desenvolvimento de habilidades sensório motoras, sociais e/ou afetivas. MackLeo (1988), citando Borg (1977), afirma que a música constitui um dos meios de comunicação mais importantes para as pessoas deficientes visuais, e, nesse sentido, ela pode ser utilizada como um instrumento eficaz na promoção e/ou aceleração do desenvolvimento físico, intelectual, social e emocional desses indivíduos.

Neste contexto, a música está a serviço dessa finalidade terapêutica, de maneira que o aperfeiçoamento da performance musical propriamente dita parece estar relegada a um segundo plano.

Porém, existem instituições cuja abordagem a respeito da inserção da música em seus programas é mais abrangente. Como exemplo, pode ser citado o Instituto Benjamin Constant (RJ), em que há cursos voltados ao aprimoramento de aptidões musicais em modalidades específicas, tais como: instrumento de cordas, de teclado, de sopro, canto-coral, etc.

Nesse caso, pressupõe-se que o desempenho artístico dos estudantes se configure como objetivo primordial do trabalho, ao invés de que haja um foco exclusivo sobre a intenção terapêutica.

Enquanto uma parte dos deficientes visuais se inicia no estudo da música dentro dessas instituições, outra parte procura, espontaneamente, professores inseridos em escolas de música voltadas ao público em geral. Comumente, tais professores possuem poucos subsídios acerca do ensino musical para deficientes visuais e para portadores de outras deficiências. Isto faz com que eles saiam em busca de meios que sirvam como fontes de referência aos seus trabalhos. Entretanto, eles rapidamente notam a carência desses recursos, o que os força a criar e desenvolver suas próprias estratégias de atuação junto aos alunos que tenham deficiência.

Por um lado, a criação desses métodos (que se dá em geral de forma empírica) pode, por vezes, dar origem a experiências bem-sucedidas, permeadas de soluções criativas e eficazes.

Por outro lado, esse empirismo faz com que professores e alunos se deparem com dificuldades, que, por sua vez, seriam supridas, caso houvesse a existência de uma sistematização dos trabalhos realizados nessa área.

Hammel (2001) realizou um estudo cujo objetivo era investigar junto a professores de música que tivessem entre um e vinte anos de prática, aspectos de sua formação prévia relativos ao ensino musical para portadores de “necessidades especiais”. A autora levantou a hipótese de que, embora os currículos contemplassem tais cursos e experiências de campo, essas práticas eram

insuficientes para de fato fornecerem aos professores as competências necessárias para poderem lidar com seus possíveis alunos deficientes. O instrumento de coleta de dados consistia em um questionário no qual os sujeitos eram convidados a identificar os cursos e os trabalhos de campo realizados em sua formação, bem como os tipos de deficiências abordadas nessas ocasiões. O instrumento também continha uma questão aberta através da qual os professores deveriam indicar experiências ou áreas de estudo que poderiam ser acrescentadas em sua formação.

Os resultados da pesquisa confirmaram o pressuposto de que os subsídios recebidos previamente pelos educadores eram insuficientes e inadequados, tendo em vista considerar o grande aumento do número de alunos com necessidades especiais em classes regulares. Em suas respostas abertas, os sujeitos apontaram uma série de lacunas em sua formação e sugeriram novas abordagens e conteúdos.

Através desse estudo, a autora pôde concluir que os educadores participantes da pesquisa se sentem frustrados diante do processo de formação pelo qual passaram e diante de suas experiências práticas com alunos deficientes. Eles relataram que não se sentem preparados para lidar com esses alunos, por não possuírem as competências requeridas para tanto. A autora salienta, entretanto, que os professores formados em tempos mais recentes obtiveram mais subsídios do que aqueles formados em épocas mais remotas. Ela ressalta ainda a existência de educadores preocupados em adaptar planos de aulas e materiais para melhor atenderem às necessidades especiais de seus alunos, e aponta um aumento do número de workshops, conferências e publicações relativas ao tema.

Deve-se ressaltar que o ensino de música para deficientes visuais só se difere do ensino para demais pessoas, no que diz respeito ao método de leitura e escrita utilizado. Desse modo, para que o aluno com deficiência tenha acesso aos mesmos conhecimentos musicais disponíveis aos outros alunos, faz-se necessário que eles contem com um atendimento educacional especializado. Trata-se, conforme explicita Mantoan (2003), de uma modalidade de atendimento que subsidia ou suplementa o ensino regular, através da qual os alunos podem se instrumentalizar para romperem as barreiras que obstruam o processo de Inclusão.

Por meio desse atendimento, esses alunos poderão aprender os fundamentos da Musicografia Braille, que, por sua vez, consiste em um código já consolidado



internacionalmente. Como tal, a notação musicográfica em Braille consiste em uma convenção, que, conforme Saussure (2002), é estabelecida a partir de uma espécie de contrato social, sendo que seu uso requer um aprendizado prévio. Sendo um código, seus fundamentos são exteriores aos indivíduos, os quais, isolados, não podem recriar as normas intrínsecas já existentes. Nessa perspectiva, quaisquer tentativas de se representar uma partitura em relevo, que não correspondam ao Braille, são válidas apenas para o grupo que as convencionou.

Desse modo, o uso desses novos códigos restringe o acesso dessa parcela de indivíduos a todas as partituras/materiais didáticos já transcritos para a notação universalmente adotada. Frequentemente, há estudantes com deficiência visual que criam códigos de escrita utilizados apenas por eles mesmos, já que, em geral, costumam fazer suas próprias anotações e ditar oralmente para seus professores aquilo que escrevem. O uso dessa “convenção individual” faz com que o aluno crie vícios ou hábitos, dificilmente removíveis. Por isso, conforme destaca Goldstein (2003), é importante que o aprendizado da Musicografia Braille seja introduzido o mais cedo possível, dentro da formação musical dos estudantes com deficiência visual.

Logo, a verdadeira inclusão dessa população em uma escola regular de música pressupõe o domínio da notação em Braille, já que a aquisição desse conhecimento possibilitará ao aluno uma plena autonomia dentro do “fazer musical”. Em posse dos fundamentos da leitura e escrita musical, eles não ficarão subjugados a adaptações externas (realizadas provisoriamente por um professor), mas poderão livremente criar suas próprias estratégias de atuação no que diz respeito ao aprendizado da Música.

Goldstein (2003) destaca a independência adquirida pelo músico que possui os conhecimentos sobre Musicografia Braille. Para ele, o domínio desse sistema é essencial para o entendimento dos conceitos básicos da Música, e para o aprendizado da teoria musical. Além disso, a leitura de uma peça possibilita que o indivíduo possa analisar suas seções, separadamente, e possa ter liberdade para construir sua própria interpretação, ao invés de simplesmente copiar a performance de outro executante.

Taesch (s.d.) ressalta, não somente a autonomia conquistada pelos que aprendem a notação em Braille, mas também destaca a importância de que seja dada aos estudantes com deficiência visual a oportunidade de fazerem suas próprias escolhas, no que se refere à alfabetização musical. Faz-se, assim, necessário que chegue aos alunos o conhecimento da existência de um sistema de leitura musical próprio para os cegos, a fim de que eles próprios se conscientizem da importância desse método.

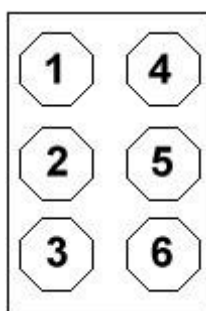
Nessa perspectiva, faz-se necessário que as peculiaridades da Musicografia Braille sejam compreendidas, a fim de que se tome conhecimento das suas implicações no processo de ensino-aprendizagem de música para as pessoas com deficiência visual.

### 3.3 Funcionamento do Sistema Braille

O Sistema Braille é um sistema de leitura e escrita tátil que consta de seis pontos em relevo, dispostos em duas colunas de três pontos. Os seis pontos formam o que convencionou chamar de “cela Braille”. Para facilitar a sua identificação possui uma numeração distribuída da seguinte forma:

Da primeira coluna de cima para baixo do lado esquerdo temos a numeração: 1-2-3.

Da segunda coluna de cima para baixo do lado direito temos a numeração: 4-5-6.



As diferentes disposições desses seis pontos nos permitem a formação de 63 combinações. As dez primeiras letras do alfabeto são formadas pelas variadas

combinações possíveis dos números 1-2-4-5, formando a primeira linha, como demonstra na figura 1, na 1ª linha.

As dez letras seguintes são as combinações das dez primeiras letras, acrescidas do ponto 3 da 2ª linha, como apresenta na figura 1, na 2ª linha.

A 3ª linha é formada pelo acréscimo dos pontos 3 e 6, mais as combinações da 1ª linha, na 3ª linha após o Z, temos as letras com acentuações, Ç, É, Á, È, Ú, como mostra na figura 1, 3ª linha.

Na 4ª linha temos as mesmas configurações da primeira linha com o acréscimo do ponto 6, encerrando as letras com acentos, como apresenta na figura 1, da 4ª linha.

Na 5ª linha temos as sequências de vírgula, ponto e virgula, dois pontos, ponto, sinal de interrogação, sinal de exclamação, aspas, abre aspa, asterisco, fecha aspa, segundo respectivamente, como se encontra na figura 1 na linha 5.

Os restantes das Células Braille são representações dos números, sinal de número, hífen, travessão, apóstrofo, reticências, sinal de maiúscula, grifo, caixa alta.

Figura 1

Sistema Braille ↔ Célula Braille

**Sistema Braille**

<p>A B C D E F G H I J</p>	1ª linha
<p>K L M N O P Q R S T</p>	2ª linha
<p>U V X Y Z Ç É Á È Ú</p>	3ª linha
<p>Â Ê Ì Ô Ù À Ï Ü Õ (Ò ou W)</p>	4ª linha
<p>, ; : . ? ! ( ) " * "</p>	5ª linha
<p>Í Ñ Ó Sinal de N°</p>	
<p>+ - = ÷ x /</p>	
<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	
<p>Hífen Travessão Apóstrofo Reticências</p>	
<p>Sinal de Maiúsc. Grifo Caixa Alta</p>	

### **3.4 Características Especiais da Musicografia Braille.**

Segundo, Tomé (2003), a Musicografia Braille apresenta algumas características que se diferenciam de maneira substancial da escrita visual. Estas diferenças se derivam de uma parte, do sistema de escrita em linhas horizontais, que é inadequado para escrever música, e de outras, das limitações do próprio Braille, que dificulta a complexa escrita em linhas horizontais.

A primeira e fundamental diferença se deriva do fato de escrever a música em linhas horizontais, tanto que a escrita em tinta utiliza o pentagrama (conjunto de 5 linhas horizontais e 4 espaços, denominado também de pauta, para a escrita dos textos musicais, resultando assim em partituras musicais), que permite o alinhamento vertical das notas que soam simultaneamente, inclusive quando a duração seja diferente para cada uma delas. Supõem um obstáculo, especialmente para a escrita dos instrumentos polifônicos (instrumentos que executam mais de uma nota ao mesmo tempo, por exemplo: piano, órgão, violão etc.), que seguiria exigindo ainda sem as graves limitações que impõem o Sistema Braille. Isso converteu a transcrição da música para esses instrumentos, especialmente as obras de polifonia mais complexas, em uma verdadeira tradução, a um sistema de escrita conceitualmente diferente e inadequado para expressar a música, o que resulta imprescindível que essas transcrições sejam realizadas por pessoas que possuam, além de uma formação em Braille um bom entendimento da escrita musical (TOMÉ, 2003).

A complexidade dos sons musicais se distribui no que se chama de conjunto de “oitavas” (sucessão de oito notas distintas, dó, re, mi, fá, sol, lá, si, dó), que se numeram da primeira à sétima oitava, começando da nota mais grave do piano normal de sete oitavas a mais aguda. As notas se escrevem com as letras d, e, f, g, h, i, j, respectivamente as notas musicais, dó, re, mi, fá, sol, lá, si. Isto ocasiona importantes diferenças de leitura a respeito do sistema de escrita dos videntes, já que esse sistema não dispõe de sinais específicos para expressar as notas, que se determinam no lugar que ocupam no pentagrama dos sinais que representam a duração dos sons. Na prática, a musicografia Braille não necessita da utilização da clave (sinal utilizado na escrita musical para localizarmos a altura dos sons no

pentagrama), portanto, para escrever as notas de diferentes durações utiliza-se sinais de diferentes valores (TOMÉ, 2003).
































































Nos dizeres de Tomé (2003), os sinais que utilizam para escrever a música são os mesmos dos textos que é obrigatório a criar, o chamado “sinal de palavras” ou “prefixo literário” que indica que esses sinais são letras no lugar dos sinais musicais, obrigando assim a introduzir sinais de oitava antes da nota seguinte como qualquer indicação textual da partitura, o que implica o uso excessivo dos sinais de oitava. Como cita Tomé (2003, p. 27)

A escrita de notas da mesma duração que soam simultaneamente, só uma delas - a mais grave ou mais aguda - se escreve em Braille de forma habitual, escrevendo as restantes mediante os “sinais de intervalos” correspondentes, a respeito da nota escrita. Este sistema de escrita, unindo as regras sobre colocação de sinais de oitava estabelecidos na musicografia, obriga os estudantes de música cegos a dispor de determinados conhecimentos teóricos de solfejos como alguma antecipação, em relação aos estudantes não-cegos. Mas não dificulta a integração dos estudantes cegos nos conservatórios nas primeiras etapas de formação musical, especialmente com a atual tendência de dar explicações eminentemente práticas nas primeiras etapas do ensino musical.

Para a transcrição de características especiais da Musicografia Braille, exige do transcritor uma boa formação musical e uma ligação bem próxima do sistema Braille, a que na maioria dos países se vem usando o computador com Braille luminoso, utilizando unicamente as seis teclas correspondentes aos seis pontos como se fosse uma máquina de escrever Braille. Todas essas circunstâncias de escritas explicam a enorme escassez de transcritores de música em todo o mundo (TOMÉ, 2003).

A música por ser uma linguagem universal, é lógico que temos que dispor uma escrita também universal, que permita o intercâmbio de partituras entre os países. Depois de várias décadas de tentativas para transformar a escrita musical em Braille de maneira universal, chegou-se em um consenso entre os países que produzem a música em Braille concretizando o “Novo Manual Internacional de Musicografia Braille”

Segundo o quadro abaixo podemos ilustrar a representação em Braille das figuras e notas musicais.

VALORES	NOTAS							PAUSAS
<b>Semibreves</b>								
								
<b>Mínimas</b>								
								
<b>Semínimas</b>								
								
<b>Colcheias</b>								
								
<b>Semicolcheias</b>								
								
<b>Fusas</b>								
								
<b>Semifusas</b>								
								





# DOLORES

(Valsa - 1966)

João Tomé

The musical score for "Dolores" consists of ten staves of music. The first staff begins with a treble clef, a key signature of one sharp (F#), and a 3/4 time signature. The music is written in a single melodic line. The second staff continues the melody with a slur over the first two notes. The third staff features a key signature change to two sharps (F# and C#). The fourth staff continues the melody with slurs. The fifth staff shows a key signature change to one sharp (F#) and includes a section marked "Accelerado" with a double bar line and repeat sign. The sixth staff is marked "ritardando" and includes a first ending (1.) and a second ending (2. Fine). The seventh staff contains a triplet of eighth notes. The eighth staff continues the melody with slurs. The ninth staff features a key signature change to two sharps (F# and C#). The tenth and final staff concludes the piece with the instruction "D.S. al Fine".

M A R A N G O N E

1 9 3 9



C h o r o d e J o ã o

T o m é



Braille musical score for 'MARANONGONE' by João Tomé. The score is written in Braille with musical notation. It includes a key signature of one sharp (F#) and a time signature of 2/4. The score is divided into two systems, each with a repeat sign. The first system starts with a treble clef and a first ending bracket. The second system starts with a second ending bracket. The score concludes with a double bar line and a repeat sign.

Musical score for guitar in Braille notation. The score consists of 10 lines of music. The first line includes a key signature of two sharps (F# and C#), a 3/4 time signature, and a treble clef. The music is written in standard notation above the Braille. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamics like "D S." and "F I M". The piece concludes with a double bar line and a repeat sign.



# MARANGONE

João Tomé

Choro

The musical score for 'Marangone' is written in 2/4 time and consists of ten staves. The key signature is one flat (B-flat). The score includes various chords and performance instructions:

- Staff 1: Chords Dm, D7, Gm, C7.
- Staff 2: Chords F, D7, Gm, Dm.
- Staff 3: Chords A7, Dm, Gm, C7.
- Staff 4: Chords F, D7, Gm, Dm, F7, A7 To Coda \*.
- Staff 5: Chords Gm, A7, Dm.
- Staff 6: Chords E7, A7, Gm, A7, Dm.
- Staff 7: Chords E7, A7, Dm, Dm, Dm Coda.
- Staff 8: Chords D.S. al Coda, A7.
- Staff 9: Chords D.
- Staff 10: Chords B7, Em, D, D, Dm \*.

Additional markings include first and second endings, a double bar line with repeat signs, and the instruction '(em 1939)' at the bottom.

### **3.6 Tecnologia como Facilitador na Transcrição de Partituras em Braille.**

Freqüentemente, os músicos com deficiência visual afirmam que não têm acesso ao aprendizado da Musicografia Braille devido à escassez de materiais transcritos. Por outro lado, poucos materiais são produzidos devido a uma idéia equivocada segundo a qual existe uma baixa demanda por essa produção. Forma-se, assim um ciclo vicioso, que seria rompido caso os conhecimentos sobre o ensino da notação musical em Braille fossem mais sistematizados, e caso se consolidassem mais espaços dedicados ao estudo dessa notação.

A produção de materiais didático-musicais e de partituras em Braille é, sem dúvida, um dos pilares de sustentação do ensino e da divulgação desse sistema. Faz-se, pois necessário que se conheçam as diferentes técnicas e os diversos procedimentos utilizados para essa transcrição.

Segundo Bonília (2006), os músicos com deficiência visual possuem pouca autonomia nesse processo, havendo sempre a necessidade do envolvimento de uma pessoa vidente. E a esta, por sua vez, é requerido um alto grau de especialização. Em geral, pressupõe-se que elas tenham domínio da leitura musical em tinta, do sistema de escrita utilizado pelos cegos, e da Musicografia Braille. Raramente, as pessoas dominam essas três áreas, o que desfavorece a possibilidade de que elas trabalhem na produção de materiais. Freqüentemente, há pessoas videntes interessadas em confeccionar partituras para cegos, mas, via de regra, elas desistem do intento, ao se depararem com as dificuldades inerentes ao aprendizado da Musicografia Braille.

Nesse sentido, a ausência de um real esforço para que se compreenda e se divulgue a Musicografia Braille pode levar esse método à extinção. De fato, a realidade vigente, em que predominam a escassez de materiais transcritos e um número muito pequeno de pessoas especializadas na área demanda um trabalho efetivo para que essa notação musical seja consolidada como um instrumento eficaz na qualificação dos músicos com deficiência visual.

Deve-se considerar que, na atualidade, o sistema Braille, de maneira geral, atravessa uma crise, em função dos avanços tecnológicos que, por sua vez, criam

novas alternativas de acesso à informação e ao conhecimento. Belarmino (2001), denomina esse processo como “desbraillização”, e aponta para a necessidade de que se resgate a importância desse sistema de escrita para a vida das pessoas com deficiência visual. Segundo a autora, existem, na atualidade, pessoas que, convictamente, se colocam como “antagônicas” ao Braille, classificando-o como um sistema fechado, anti-social, e de difícil compreensão para quem vê. Mas felizmente há, por outro lado, aqueles que aparecem como defensores dessa escrita, e que compreendem a dimensão dos ganhos tidos por aqueles que a dominam.

Certamente, a Musicografia Braille se insere no mesmo contexto dessa crise. E talvez, a pequena difusão desse sistema, a faça mais acentuada em relação ao Braille genérico. Por um lado, há os que imaginam que os avanços da tecnologia trarão novas possibilidades de acesso a informações musicais, de forma que isso leve à extinção de um sistema de escrita que julgam tão complexo. Por outro lado, e, felizmente, há os que apostam no uso da tecnologia como um instrumento disseminador e ampliador da Musicografia Braille, sendo esta uma notação já oficializada.

Em consonância com essa segunda linha de pensamento, algumas ferramentas tecnológicas e alguns procedimentos desenvolvidos para a produção de partituras em Braille têm provocado mudanças nesse cenário. Esses recursos constituem parte daquilo que é denominado como Tecnologia Assistiva. Essa por sua vez, é definida como qualquer item, peça de equipamento ou sistema de produtos, adquirido comercialmente ou desenvolvido artesanalmente, produzido em série, modificado ou feito sob medida, que é usado para aumentar, manter ou melhorar habilidades de pessoas com limitações funcionais, sejam físicas ou sensoriais.

Para Hagedorn (1997), ela pode ser classificada, de acordo com sua aplicação, em recursos cognitivos, recursos de comunicação aumentativa, recursos de mobilidade e recursos para controle do ambiente.

De modo geral, essa modalidade de tecnologia visa aumentar a autonomia das pessoas com deficiência, e, em certa medida, propicia o rompimento das barreiras que impedem a inclusão social.

Nota-se que a criação e adequação de ferramentas que se prestam para esses fins ocorrem de maneira bastante ampla e diversificada. Entretanto, pode-se constatar que ainda tem sido dada pouca atenção aos recursos que facilitam as interações das pessoas com deficiência e as artes.

Ao que tange à leitura e escrita musical para pessoas com deficiência visual, essas ferramentas se fazem muito necessárias, dados os diversos empecilhos que essa população encontra no acesso aos materiais adequados.

Ao longo do tempo, foram desenvolvidos novos recursos auxiliares à produção de partituras, sendo que essa evolução acompanhou o avanço da tecnologia. Em princípio, a confecção desses materiais era feita mediante a utilização de ferramentas não-específicas, ou seja, de ferramentas que não haviam sido, em princípio, desenvolvidas para essa finalidade. Assim, podia-se usar qualquer dispositivo adotado na escrita Braille para se produzir música.

Posteriormente, foram sendo criados recursos específicos para a produção de partituras em Braille, os quais visavam atender às necessidades dos músicos com deficiência visual.

Entretanto, apesar da existência atual dessas ferramentas especializadas, seu uso ainda não é amplamente difundido, sobretudo no Brasil. Geralmente, a transcrição de partituras é feita utilizando-se ferramentas genéricas e adaptadas para esse fim.

Nesse caso, um texto musical pode, por exemplo, ser inteiramente produzido com o uso de uma reglete (equipamento utilizado para a confecção de textos em Braille) ou pode ser digitado em uma máquina Perkins (máquina de escrever em Braille), e, dessa forma, se produz apenas uma cópia da partitura. Outro método consiste na digitação das músicas em um editor de texto. Nesse caso, o transcritor estabelece uma correspondência entre os caracteres existentes no teclado do computador e os símbolos da Musicografia Braille. Dessa forma, as partituras ficam digitalizadas e passíveis de serem replicadas por meio da impressão em Braille.

O primeiro pacote de softwares testados, como ferramentas para auxiliar o processo de transcrição de partituras, foi um kit desenvolvido pela empresa americana Dancing Dots. Esse pacote se constitui dos softwares Sharp Eye, Lime e

Goodfeel, e através deles, se pode realizar o escaneamento de uma partitura, as correções após a digitalização e a conversão dessa partitura para o Braille. Entretanto, foram encontradas algumas dificuldades no uso desse software. Após o escaneamento das partituras, havia muitos erros a serem corrigidos, sobretudo em relação a aspectos rítmicos e à sobreposição das vozes. Essas correções eram necessariamente realizadas por uma pessoa vidente, já que o programa Lime não possui recursos para o uso por parte das pessoas com deficiência visual. Isso restringe a atuação dos cegos, que, dessa forma, possuem pouca autonomia nesse processo.

Tendo em vista os obstáculos acima citados, buscou-se encontrar outro software que melhor atendesse às nossas demandas e necessidades. Foi então descoberta a existência do software Braille Music Editor, que por sua vez, possui interface com o Finale, um dos programas mais utilizados pelas pessoas em geral para a digitalização de partituras. Mediante a utilização desse editor, foram desenvolvidos e testados alguns procedimentos, descritos e avaliados a seguir: Algumas partituras foram ditadas integralmente para a pesquisadora por outra pessoa, que por sua vez, passou por um treinamento relativo às especificidades da Musicografia Braille. Esse treinamento foi necessário para que o ditado das partituras fosse mais eficiente, de acordo com o método de escrita envolvido.

As músicas produzidas foram editadas através do software Braille Music Editor, sendo posteriormente processadas pelo programa, para que se pudesse fazer a conferência da transcrição. Estes arquivos foram salvos nos formatos PLY (extensão própria a esse software), MID (para criar interface com outros programas) e TXT (para possibilitar impressão em Braille). Esse procedimento requer muita concentração por parte das pessoas envolvidas, ainda que ele favoreça um maior controle sobre o trabalho realizado.

O processamento das músicas editadas nesse programa se faz de modo compatível com as regras estabelecidas no New Internacional Manual Of Braille Music, de 1997. Dessa forma, a utilização do procedimento acima descrito, possibilitou uma averiguação acerca desta compatibilidade.



Concluiu-se, nesse sentido, que o programa obedece às principais convenções da Musicografia exemplo, no que se refere às normas para uso de sinais de oitava, normas de formação de acordes e normas de escrita polifônica.

No entanto, alguns sinais habitualmente usados não foram devidamente reconhecidos pelo Software. Um deles é o Dal Segno, que é usado para o retorno em um trecho musical anterior. Outro símbolo não aceito foi a representação do que se denomina musicalmente de casa 1 e casa 2.

Constatou-se que uma desvantagem do uso desse software (na versão em que ele foi testado) se refere ao fato de que, os caracteres só são reconhecidos em linguagem musical, após o processamento do texto. Desse modo, quando ocorre um erro nesse processamento, existem dificuldades para que o usuário leia os caracteres já digitados.

Outras partituras encontravam-se disponíveis em uma Biblioteca Virtual, hospedada no site do fabricante do Braille Music Editor. Assim, foi feito o DownLoad de algumas delas e a conferência de seus conteúdos (já que algumas estavam incompletas). Esses arquivos foram salvos nas mesmas extensões já citadas, ou seja, em PLY, MID e TXT. Sem dúvida, essa biblioteca virtual consiste em um recurso que auxiliou no aumento do acervo de partituras produzidas. No entanto, nota-se que as partituras lá disponíveis são quase todas de fácil transcrição e execução, de modo a fazerem parte de um repertório para Braille, como por principiantes. Assim, grande parte das peças que compõe o repertório básico de um músico não se encontra nesta biblioteca. Além disso, convém ressaltar que muitas partituras lá disponíveis estavam incompletas, o que acarretou na necessidade de que elas fossem melhor “tratadas”.

Algumas partituras foram digitalizadas manualmente por bolsistas do SAE, mediante o uso do software Finale 2003. Após a digitalização, os arquivos eram convertidos para a extensão própria do editor Braille (formato PLY)), e assim, eram passíveis de serem lidas e editadas nesse programa.

Nota-se que uma pessoa deficiente visual não pode fazer a digitalização manual com autonomia. Entretanto, após essa digitalização, eles possuem independência para editar as músicas.

Esse procedimento tem a vantagem de que uma pessoa vidente com um domínio mínimo da leitura musical em tinta é capaz de digitalizar as músicas através do Finale. Além disso, todas as partituras produzidas por meio desse software podem ser convertidas para o Braille, o que amplia significativamente o acesso a obras musicais que já estejam disponíveis nesse formato.

Após a conversão dessas partituras em arquivo PLY, faz-se necessário que elas passem por um processo de edição, de modo que elas sejam mais bem adequadas às peculiaridades da Musicografia em Braille. Em muitos casos, a transcrição das partituras não ocorre de um modo direto e literal, dadas as diferenças existentes entre a linguagem musicográfica em tinta e em Braille. Por vezes, a partitura importada do Finale ao Braille Music Editor apresenta algumas redundâncias ou pleonasmos, que, por sua vez, demandam correções. Alguns exemplos dessas redundâncias são: a colocação desnecessária de sinais de clave além dos sinais de oitava, a repetição de trechos musicais, a qual poderia ser representada por abreviaturas e símbolos adequados, a colocação redundante de sinais de oitava antes dos intervalos indicativos de acordes.

Outras partituras foram encontradas em formato MID, tendo sido extraídas de sites ou enviadas por pessoas interessadas em contribuir com esse trabalho. Através de um Plug-In do software Finale, os arquivos foram convertidos para o formato PLY, e, em seguida, puderam ser importados para o Braille Music Editor.

Freqüentemente, são encontradas na Internet, partituras em formato MID, para DownLoad. Porém, uma vez que a música é convertida para esse formato, ela perde algumas informações bastante importantes, como por exemplo, sua armadura de clave. Além disso, muitas dessas partituras aparecem com uma notação rítmica alterada, por não terem sido escritas com base em um metrônomo.

Os arquivos em formato PLY (compatível com o Braille Music Editor), podem também ser salvos com a extensão TXT, e, dessa forma, ficam prontos para serem impressos em Braille. Essa impressão é feita através do software Winbraille, em que os caracteres do arquivo são convertidos para a simbologia a ser impressa. No caso da impressão de partituras, há alguns sinais pouco usados na grafia Braille de maneira geral. Por isso, com o auxílio de um profissional da área da Informática, foi

criada uma Tabela de Correspondência de Caracteres, e foi gerado um novo padrão de impressão, próprio para partituras.

Supõe-se que essas adaptações possam ser feitas utilizando-se outros softwares de impressão Em Braille, como por exemplo, os programas Braille Fácil e Duxbury.

Como resultado da elaboração desses procedimentos, foi produzido e catalogado um acervo de partituras passíveis de serem impressas em Braille, as quais se tornaram disponíveis aos usuários que busquem materiais didáticos musicais transcritos para o Braille.

Além disso, deve-se notar que toda essa experiência de investigação dos recursos citados acima, aliada à produção das partituras propiciou que fosse estabelecido um panorama abrangente sobre as diferentes formas de se produzir uma partitura em Braille, atualmente no Brasil temos um programa desenvolvido pelo Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ, denominado “Musibraille”, sendo o primeiro software em português capaz de converter a partitura em tinta em partitura em Braille, desta forma o educador musical não precisa ter um profundo conhecimento de Braille, para ensinar música para uma pessoa com necessidade visual, bastando apenas que o aluno tenha um conhecimento da leitura em Braille. Entretanto, nota-se que esse processo está em contínua evolução, uma vez que as ferramentas tecnológicas são sempre atualizadas, de modo que constantemente sejam criadas novas alternativas de produção de partituras em Braille.

## CONCLUSÃO

Em um primeiro momento pode-se observar que durante o processo de pesquisa referente a esta monografia, a Musicografia Braille mesmo tendo uma existência de mais de cento e oitenta anos partindo do seu nascimento, desenvolvimento e evolução durante todo esse tempo, ainda possui obstáculos para divulgação a nível popular.

O primeiro obstáculo encontrado foi a busca incessante de material específico para a realização da pesquisa, a Musicografia Braille é um tema pouco discutido nos dias atuais envolvendo dois aspectos importantes, um é que existe poucos profissionais da área musical que se disponibilizam em aprender Braille para a transcrição de partituras e outro por não ter profissionais para ensinar pessoas com necessidades visuais que queiram aprender ler partitura em alto relevo.

Entretanto, músicos com deficiência visual aprendem música somente de forma perceptiva, não tendo contado com material ou acervos que dispomos em partituras a tinta, ficando distante de conceitos sistematizados que a teoria gramatical da música nos oferece, não tendo assim um contato científico desta arte universal.

Analisando no aspecto legal e de direito, as pessoas com necessidades visuais que se interessam em obter conhecimento mais profundo com o propósito de se profissionalizar, enfrentam uma grande barreira pela frente, mesmo tendo o direito de ir e vir assegurado por leis.

Sendo assim é inevitável de não questionarmos que a Educação inclusiva é fundamental neste sentido, pois para obter um conhecimento profundo da Musicografia Braille é indispensável que o músico com necessidade visual além de saber a escrita musical, é imprescindível que o estudante tenha noções de conceitos musicais por exemplo, intervalos melódicos e harmônicos, formação de acordes, diferença de vozes, sendo que este domínio não é tão necessário para quem lê partituras a tinta, ou seja, pessoas que enxergam podem perceber a transcrição melódica apenas pela decodificação da partitura convencional, o qual possibilita uma interpretação vertical e horizontal do texto musical, fato que não é possível em escrita em Braille.

O método que o não vidente utiliza para a abstração da melodia expressa em Braille é trabalhoso e exige muito esforço e vontade tanto da parte do professor especializado na área, como do aluno que necessite desta técnica. A leitura é feita de forma lenta e decorativa, o aluno decodifica a escrita musical através do tato, interpreta a melodia memoriza e logo após esta fase é que irá executá-la com o instrumento.

Se tratando de peças fáceis não é tão complexo assim, mas se for um concerto, por exemplo, exigirá muito esforço e uma excelente memória para a sua execução.

É notório que para se ter uma habilidade em Musicografia Braille requer um estudo sólido de leitura Braille e o entendimento dos conceitos musicais transcrito no “Novo Manual Internacional de Musicografia Braille”, que no Brasil só foi traduzido em português no ano de 2004, pelo Ministério de Educação, Secretaria de Educação Especial.

Sendo assim, é evidente que estamos a passos lentos se compararmos, por exemplo, a realização prática de muitas leis direcionada a Inclusão Social como leis de direito a todas as pessoas, contidas na C.F, L.D.B. SALAMANCA, entres outras que existem a mais de vinte anos, e agora que o governo está procurando colocá-las em prática.

Este manual que contém regras universais sobre a Musicografia Braille expressa de forma clara e com uma linguagem universal, uma vez que a música é uma arte universal, e a partitura é um código universal, permitindo assim o intercambio de peças, fazendo com que o não vidente tenha suporte sistemático para o saber e entendimento da leitura musical em alto relevo. Mas isto não é o suficiente, pois a escassez, de profissional especializado é muito grande.

Nos dias atuais, na qual se prega de forma sensacionalista, a inclusão social e se vê claramente que estamos longe de uma realidade onde todos possam usufruir de benefícios que todos independentemente de sua condição fisiológica, intelectual e social possam ter acesso a recursos que possibilitem o bem estar e uma qualidade de vida de pessoas que almejam aprender algo que a sociedade não lhe oferece, mesmo sabendo de sua existência. Sendo assim, temos alguns recursos que podem ser de grande valia, que são as novas tecnologias.

Recentemente, alguns softwares como o Musibraille, permitem a transcrição de partituras em tinta para Braille, com a utilização de impressoras específicas, facilitando muito a vida do profissional que pretende ensinar Musicografia Braille.

Este programa não exige um amplo conhecimento de Braille, que até então eram um problema, basta o professor entender o processo de funcionamento do Braille e o próprio conhecimento sistemático de música que o programa transporta a partitura em tinta em Braille.

Referente ao meu trabalho profissional, tive a felicidade de colocar em prática e com muito prazer os conhecimentos adquiridos nesta monografia, associado ao meu conhecimento de música, pois as técnicas apresentadas nesta monografia condizem de forma real com as apresentadas em sala de aula a alunos de música com deficiência visual.

O resultado evidentemente é lento, mas este público possui uma força de vontade de querer transformar, a sensibilidade de uma pessoa não vidente é indiscutivelmente mais evoluída do que as pessoas “normais”, e o exemplo desta dedicação e vontade supera qualquer barreira.

Percebo que este tema é muito amplo, pois não se trata apenas do deficiente visual que almeja integrar a sociedade de forma igualitária, mas sim de toda uma estrutura social onde a integração se dá a partir do momento que ocorre uma fundição de interesses coletivos e a participação de todos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, L.A. Conhecendo a deficiência (em companhia de Hércules): São Paulo: Robe Editorial, 1995.

AMARAL, L.A. Pensar a diferença: deficiência. Brasília: Corde, 1994.

BENNETT, R. Uma breve história da música: Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1886.

BUENO, G.A. Formação de conceitos na cegueira de nascença. Revista Lente, São Paulo. V.17, n.47, p.20-29, 1976.

BELARMINO, J. As novas tecnologias e a "desbrailização", mito ou realidade?. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS BRAILLE, SENABRAILLE, 2., 2001, João Pessoa. Disponível em: <<http://intervox.nce.ufrj.br/~joana/textos/tecni08.html>>. Acesso em: 01 abril 2011.

BONILHA, F.F.G. A leitura musical na ponta dos dedos: caminhos e desafios do ensino de musicografia de alunos e professores. Campinas. 2006.

COBO, A.D.; RODRIGUEZ, M.G.; BUENO, S. T. Aprendizagem e Deficiência Visual. In: Deficiência Visual: Aspectos Psicoevolutivos e Educativos. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2003.

FIGUEIRA, E. A presença da pessoa com deficiência visual nas artes. Rede Saci, 2002. Disponível em: <<http://www.saci.org.br/index.php?modulo=akemi&parametro=4574>>. Acesso em: 02 maio. 2011.

GÓES, M.C., PINO, A., et al. Pensamento e linguagem: estudos na perspectiva da psicologia soviética. Campinas: Papyrus, 1991

INSTITUTO BENJAMIM CONSTANT. IBC. Disponível em: <http://www.ibc.gov.br/>  
Acesso em: 27 maio 2011.

MAZZOTTA, M.J.S. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1996.

MANTOAN M.T.E. A integração de pessoas com Deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Memnon, 1997.

OLIVEIRA, M.K.; TAILLE, Y.L; DANTAS, H. Piaget, Vygosty e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

PESSOTTI, I. Deficiência mental: da superstição à ciência. São Paulo: USP, 1984.

SANTOS, B.S. A Construção Multicultural da Igualdade e da Diferença. In: Palestra Proferida no VII Congresso Brasileiro de Sociologia. Rio de Janeiro, 1995.

SAUSSURE, F. Curso de lingüística geral. São Paulo: Cultrix, 2002.

SILVA, O. M. da A epopéia ignorada: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje. São Paulo; Cedas, 1986.

SILVA, M. A. BATISTA, C. G. Mediação semiótica: estudo de caso de uma criança cega, com alterações no desenvolvimento. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Brasil, 2007.

SILVA, J.F. O braille e a musicografia: origens, evolução e atualidade. Disponível em: <http://www.lerparaver.com/node/208>. Acesso em: 13 jun. 2011.

TOMÉ, D. Introdução à Musicografia Braille. São Paulo: Global, 2003.

VENTURINI, J. L; ROSSI, T. F.O. Louis Braille: sua vida e seu sistema. São Paulo, 1978.

VIGOTSKI, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VIGOTSKI, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2000.