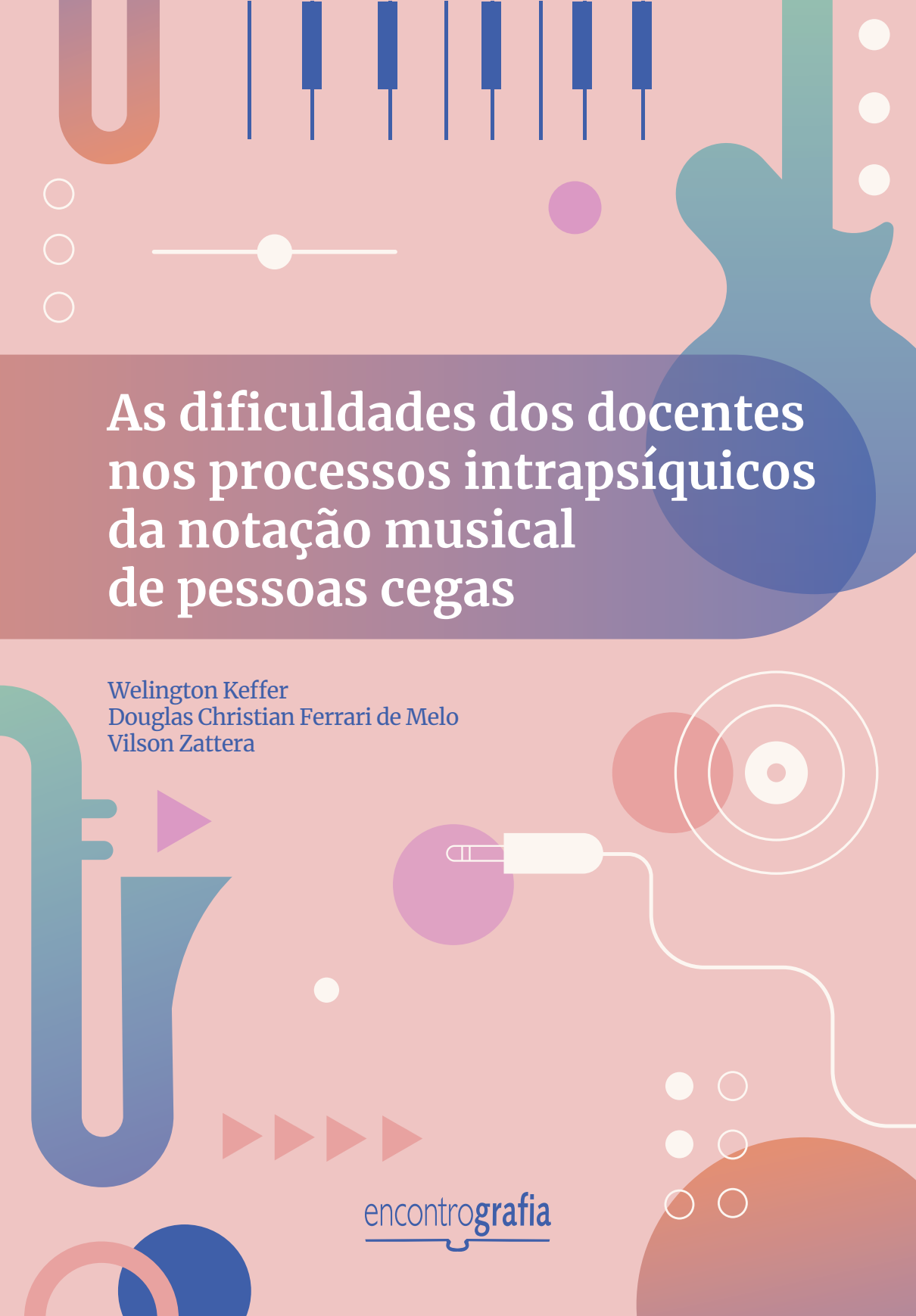
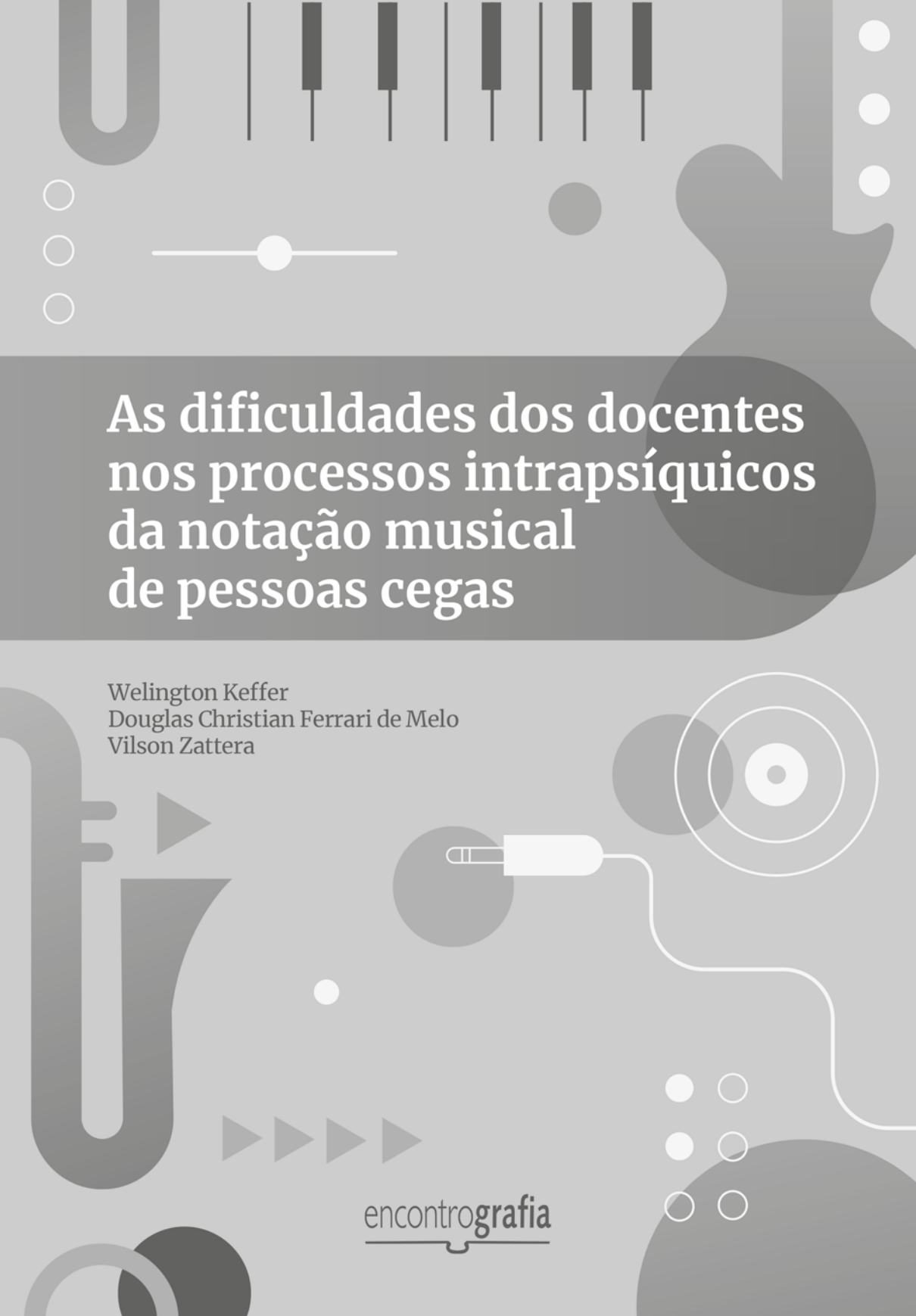




As dificuldades dos docentes nos processos intrapsíquicos da notação musical de pessoas cegas

Wellington Keffer
Douglas Christian Ferrari de Melo
Vilson Zattera

encontrografia

The background is a light gray with various abstract elements. At the top, there are vertical lines of varying heights, some with small black rectangles at the top, resembling a piano keyboard. To the right, there are three white circles arranged vertically. In the center, there is a horizontal line with a white circle in the middle, resembling a slider. On the left, there are three white circles arranged vertically. On the right, there is a large, dark gray silhouette of a guitar. In the bottom right, there are four white circles arranged in a 2x2 grid. In the bottom center, there is a logo with the text 'encontrografia' and a stylized bracket underneath. On the left, there is a large, dark gray silhouette of a tuba. In the center, there is a white circle with a smaller white circle inside it, resembling a target. There are also several other white circles and lines scattered throughout the design.

As dificuldades dos docentes nos processos intrapsíquicos da notação musical de pessoas cegas

Wellington Keffer
Douglas Christian Ferrari de Melo
Vilson Zattera

Copyright © 2022 Encontrografia Editora. Todos os direitos reservados.

É proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem a expressa autorização dos autores e/ou organizadores.

Editor científico

Décio Nascimento Guimarães

Editora adjunta

Tassiane Ribeiro

Coordenadoria técnica

Gisele Pessin

Fernanda Castro Manhães

Design

Nadini Mádhava

Foto de capa: Freepik.com

Assistente de revisão

Letícia Barreto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Keffer, Welington

As dificuldades dos docentes nos processos intrapsíquicos da notação musical de pessoas cegas / Welington Keffer, Douglas Christian Ferrari de Melo, Vilson Zattera. -- 1. ed. -- Campos dos Goytacazes, RJ : Encontrografia Editora, 2022.

Bibliografia.

ISBN 978-65-5456-003-0

1. Aprendizagem - Metodologia 2. Educação inclusiva 3. Educação musical 4. Pessoas com deficiência visual I. Melo, Douglas Christian Ferrari de. II. Zattera, Vilson. III. Título.

22-132916

CDD-370.115

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação inclusiva 370.115

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

DOI: 10.52695/978-65-5456-003-0

encontrografia

Encontrografia Editora Comunicação e Acessibilidade Ltda.

Av. Alberto Torres, 371 - Sala 1101 - Centro - Campos dos Goytacazes - RJ

28035-581 - Tel: (22) 2030-7746

www.encontrografia.com

editora@encontrografia.com

Comitê científico/editorial

Prof. Dr. Antonio Hernández Fernández – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPANHA)

Prof. Dr. Carlos Henrique Medeiros de Souza – UENF (BRASIL)

Prof. Dr. Casimiro M. Marques Balsa – UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA (PORTUGAL)

Prof. Dr. Cássius Guimarães Chai – MPMA (BRASIL)

Prof. Dr. Daniel González – UNIVERSIDAD DE GRANADA (ESPANHA)

Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo – UFES (BRASIL)

Prof. Dr. Eduardo Shimoda – UCAM (BRASIL)

Prof.^a Dr.^a Emilene Coco dos Santos – IFES (BRASIL)

Prof.^a Dr.^a Fabiana Alvarenga Rangel – UFES (BRASIL)

Prof. Dr. Fabrício Moraes de Almeida – UNIR (BRASIL)

Prof. Dr. Francisco Antonio Pereira Fialho – UFSC (BRASIL)

Prof. Dr. Francisco Elias Simão Merçon – FAFIA (BRASIL)

Prof. Dr. Iêdo de Oliveira Paes – UFRPE (BRASIL)

Prof. Dr. Javier Vergara Núñez – UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA (CHILE)

Prof. Dr. José Antonio Torres González – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPANHA)

Prof. Dr. José Pereira da Silva – UERJ (BRASIL)

Prof.^a Dr.^a Magda Bahia Schlee – UERJ (BRASIL)

Prof.^a Dr.^a Margareth Vetis Zaganelli – UFES (BRASIL)

Prof.^a Dr.^a Martha Vergara Fregoso – UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (MÉXICO)

Prof.^a Dr.^a Patricia Teles Alvaro – IFRJ (BRASIL)

Prof.^a Dr.^a Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães – UFRN (BRASIL)

Prof. Dr. Rogério Drago – UFES (BRASIL)

Prof.^a Dr.^a Shirlena Campos de Souza Amaral – UENF (BRASIL)

Prof. Dr. Wilson Madeira Filho – UFF (BRASIL)

Este livro passou por avaliação e aprovação às cegas de dois ou mais pareceristas *ad hoc*.

Sumário

Prefácio.....	8
Introdução	10
Capítulo 1: Deficiência visual: aspectos clínicos, sociais e educacionais.....	21
1.1. Aspectos clínicos da deficiência visual.....	22
1.2. Aspectos sociais da deficiência visual.....	29
1.3. Aspectos educacionais da deficiência visual.....	33
Capítulo 2: Vigotski e o processo de aprendizagem de pessoas cegas	40
2.1. Os processos intrapsíquicos dos conceitos científicos	40
Capítulo 3: O ensino da notação musical mediado pelo sistema braile.....	53
3.1. A inclusão de pessoas cegas no ensino formal e o sistema braile.....	54
3.2. A lógica do sistema braile e sua adaptação à música	62
3.3. Aspectos práticos do ensino de musicografia braile.....	72
3.4. Saberes docentes e a inclusão no ensino de música especial.....	76
3.5. Práticas pedagógicas para a inclusão musical de pessoas cegas.....	84
Conclusão	89
Referências.....	94
Sobre os autores.....	98

Prefácio

Lembro-me da primeira vez que me deparei com a proposta de inclusão de cidadãos com deficiência visual em uma escola, ainda em finais dos anos 1990. Eram dois rapazes em nada parecidos; um deles guardava na memória imagens que um dia tinha visto, o outro, pouca percepção de luz. Eles vieram direto do Instituto São Rafael de Belo Horizonte para um curso de graduação que tinha como projeto o ensino das artes e da música. A escola não estava adequada para receber aqueles alunos, e eu muito menos. Não havia espaços e materiais adequados e os profissionais envolvidos não tinham a menor ideia de como trabalhar com os diferentes níveis de angústia e ansiedade que aquela situação desconhecida para muitos provocava.

Na verdade, inclusão ainda era uma palavra inusual, que frequentava a agenda secundária de alguns partidos políticos e sindicatos dos profissionais da educação. Entretanto, ainda não havíamos aprendido que para se promover a inclusão não basta apenas a vontade política, o que em si não é pouco, mas é preciso que haja o preparo de todos. E é justamente esse o propósito da obra que agora prefácio: preparar os agentes envolvidos no processo de inclusão das pessoas com deficiência visual no ensino-aprendizagem da música.

Destarte, os autores apresentam o tema da inclusão desses sujeitos público-alvo da Educação Especial, a partir de uma abordagem global e sistêmica, que vai da conceituação e classificação da própria deficiência visual e cegueira, atentando para suas articulações nos contextos sociais e políticos, para então

aprofundarem-se na questão específica da assimilação dos conceitos da notação musical, tomada na obra como uma medida propositiva e positiva para se responder parte das demandas dos diversos sujeitos envolvidos no processo educacional mencionado.

O pensamento de Vigotski está visceralmente entranhado no texto, não apenas no que concerne à delimitação de um campo de apoio conceitual, mas principalmente como força que alimenta a vontade de agir em benefício da inclusão. Em uma palavra, é preciso, a partir dos processos de interação social, libertar a ação pedagógica inclusiva das concepções deterministas, sobre as quais erguem-se as barreiras dos preconceitos e do imobilismo reacionário.

As dificuldades dos docentes nos processos intrapsíquicos da notação musical de pessoas cegas não é apenas o título de um pensamento sobre uma experiência compartilhada pelos autores, mas, fundamentalmente, é um desafio ao leitor, no sentido de que ele, ao tomar ciência das dificuldades as quais o título se refere, compreenda as diretrizes de uma *práxis* metódica, que pouco a pouco são dadas no texto; o caminho é inequívoco: “Por mais complexo que seja a formação musical de uma pessoa cega, ela é possível, desde que aconteça a interação entre professor, aluno e material didático” (KEFFER, 2020, p. 70).

O resultado é um trabalho de acuro e profundidade conceitual e técnica em que as fronteiras entre a teoria e a prática simplesmente desaparecem; a musicografia braile é colocada a serviço da construção de um material didático acessível aos professores e alunos. É, portanto, desnecessário mencionar a relevância do presente texto. Resta-nos apenas saudá-lo como mais uma importante contribuição da universidade pública, que abriga e possibilita esta pesquisa, agora colocada na forma de livro, que certamente contribui para a conquista do bem-estar social.

José Eduardo Costa Silva¹

1 Doutor e mestre em música pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Historiador e especialista em filosofia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). É membro efetivo da Lute Society of America e da Société Française de Luth. É Professor Associado na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), onde também desenvolve projetos de pesquisa em música antiga, composição musical, filosofia, psicanálise, artes e linguagem. Dentre outros escritos, é autor dos livros Heidegger e a Música da Poesia (Editora Prismas – PR) e Música, Alma e Desejo – segundo os gregos (Lumme Editor - SP). E-mail: zed2004@gmail.com. <http://www.joseduardocostasilva.com/>.

Introdução

A inclusão de pessoas cegas no processo de ensino-aprendizagem da notação musical tátil é complexa, mas não impossível. Complexa pelo fato de estudantes com essas características terem que aprender simultaneamente dois tipos de grafias bem diferenciadas: 1) a impressa, que é totalmente visual, e 2) sua transcrição por meio do sistema braile, a qual se torna uma outra forma de registro.

O ensino de música clássica foi pensado e estruturado para ser compartilhado através de um método visual. Para atender as especificidades e particularidades das pessoas com cegueira, criou-se um sistema gráfico que possibilitou à leitura com as pontas dos dedos (BONILHA, 2006). Uma vez que a prática da lectoescrita musical deixa de ser visual para se tornar tátil, faz-se necessário organizar as informações e transmiti-las de forma linear, levando em consideração a clareza das informações e os detalhes com objetividade.

Do ponto de vista clínico, a cegueira é um problema físico que compromete a passagem entre realidade externa e consciência. Esse tipo de deficiência pode afetar o processo de formação de uma pessoa, visto que ela interfere direta ou indiretamente na compreensão dos fatos, no mundo visual. Diante dessa veracidade, estimula-se os sentidos da audição, do tato, do olfato e do paladar, ou até mesmo uma combinação dessas sensações (sinestesia) que forneça um caminho alternativo no processo de ensino-aprendizagem.

A cegueira congênita, termo que se aplica à pessoa que nasce cega ou que deixou de enxergar antes que o processo formativo da memória visual fosse fixado, é uma característica que requer mais atenção no processo inclusivo, devido a sua profusão de aspectos. Os níveis mais severos da cegueira são: ausência total da percepção de luz (Amaurose) e quando há somente a percepção da trajetória da luz (OTTAIANO *et al.*, 2019).

Não há consenso entre os pesquisadores sobre o período de consolidação da maturação visual, por isso, varia entre dois e cinco anos (TUDISSAKI, 2019). Se a cegueira ocorre durante esse período, a criança perde a referência imagética da realidade visual por não haver uma lembrança que a auxilie na construção da imagem no pensamento (KEFFER, 2020). Após essa maturação, classifica-se como cegueira adquirida ou adventícia, visto que a pessoa deixou de enxergar por causa de fatores biológicos ou por motivo de acidentes.

A função visual, quando comprometida por fatores genéticos ou por traumas, pode interferir na aquisição de conhecimentos devido à falta de nitidez da imagem no cérebro. A ausência ou falta de clareza dos contrastes podem provocar no estudante uma falsa sensação do mundo visual (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017). Por isso, faz-se necessário todo um processo de mediação bem estruturado para que o estudante seja incluído no processo de ensino-aprendizagem e desenvolvimento das funções psicológicas.

O professor como mediador deve pensar e estruturar ações pedagógicas e/ou procedimentos práticos-metodológicos que contribuam para a inclusão das pessoas com deficiência, independentemente de suas limitações. Deve trabalhar com o aluno a partir de uma via sensorial alternativa como veículo de condução das informações ao cérebro (KEFFER, 2020).

Se a pessoa com deficiência tem algum nível de resíduo visual em um ou nos dois olhos, deve ser estimulada para não perder o que lhe restou da funcionalidade. Independentemente do nível de resíduo desse cidadão, sua percepção do real é hermética em virtude das distorções da perda. Sua percepção de mundo não é clara, pois se trata de uma sensibilidade ilusória, visto que não condiz com a realidade do ambiente observado, mas sim uma percepção própria do real (KEFFER, 2020).

Portanto, trata-se de uma característica física que pode impedir sim as pessoas de perceberem com detalhes o que está a sua frente, caso os recursos ópticos utilizados não resolvam as imprecisões causadas pelos problemas de

refrações não corrigidos. Os erros de refrações dificultam a compreensão do observador, dado que a referência do real que tem não é clara o suficiente para discernir os elementos observados.

Do ponto de vista educacional, a cegueira é uma característica física que requer uma reestruturação do cérebro e de todo o organismo para que a pessoa cega possa lidar melhor com o processo intrapsíquico da aprendizagem (VYGOTSKY, 1997). Ela pode provocar mudanças significativas no sujeito e impulsioná-lo a romper com os limites impostos pela deficiência. A consolidação de sua formação, embora complexa, é possível ao se criar e aperfeiçoar novos meios de interações.

Uma pessoa cega tem dificuldades em desenvolver suas potencialidades quando os procedimentos e os recursos não condizem com sua realidade. O mecanismo de articulação entre deficiência e internalização de informações tem que auxiliar todo o processo de ensino-aprendizagem da melhor maneira possível, ao ponto de eliminar barreiras que estão impedindo o acesso aos conhecimentos. Essa interação não se dá de forma espontânea, mas sim mediada por diferentes tipos de instrumentos.

Os impactos da cegueira à educação escolar devem ser subjugados através de ações e procedimentos pedagógicos inclusivos. Para isso, o docente deve organizar os conteúdos e os recursos de acessibilidade. As informações devem ser claras e bem detalhadas, de fácil acesso aos estudantes.

De acordo com as concepções de Vigotski,² o processo de aprendizagem e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores são distintos, mas um completa o outro. Esses processos têm origem na interação social, meio pelo qual nos apropriamos da linguagem oral e da escrita. No plano interpsíquico das relações sociais, nos apoderamos dos instrumentos de comunicação. É no âmbito interpessoal que aprendemos a lidar com a realidade concreta. O processo de aprendizagem ocorre à medida que as pessoas se relacionam entre si, em busca dos mesmos propósitos.

A primeira fase desse processo ocorre no nível social, ou seja, na relação interdependente das pessoas. A segunda, no entanto, ocorre no nível

2 Optamos pelo uso da grafia Vigotski por ser a transliteração mais usual na língua portuguesa, porém, nas citações manteremos a grafia Vygotsky.

intrap síquico ou individual, em que se compreende e internaliza os saberes e conhecimentos que foram apreendidos no contexto social. O resultado desse processo é perceptível quando o aprendiz reproduz sozinho o que foi assimilado no meio social. Este é o princípio da autonomia no processo de aprendizagem e desenvolvimento.

A internalização é o ato de incorporar o que foi observado no ambiente externo. É um processo de estruturação e reestruturação do pensamento a fim de replicar um procedimento prático-metodológico que teve origem na atividade externa. Para isso, faz-se necessário o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, isto é, a inteligência prática, a atenção voluntária e a memória.

O fato de pessoas estarem socialmente inseridas em certos ambientes de ensino não quer dizer que elas, de fato, estão incluídas no processo de ensino-aprendizagem, haja vista que o encadeamento das informações compartilhadas nem sempre é de interesse mútuo. A mudança de comportamento daqueles que não interagem com o processo de ensino do professor e demais colegas é notória.

Aprendizagem é um processo contínuo, fundamentado por meio da experiência social e mediada pela interação entre a linguagem e a ação. Nesse processo, a escola desempenha um papel relevante, visto que seu objetivo é proporcionar a formação dos conceitos nos estudantes por meio da sistematização dos conhecimentos.

Os procedimentos prático-metodológicos do sistema escolar devem diferenciar o papel do docente na inclusão de pessoas com deficiência. A função da escola é promover meios que possam garantir a inclusão de todos, sem discriminação no processo educativo. Por isso, a deficiência não deve ser o foco das atenções, mas sim o processo de ensino-aprendizagem e o desenvolvimento desses discentes.

Para Vygotsky (1997), a pessoa cega é capaz de aprender e se desenvolver desde que as vias sensoriais utilizadas nesses processos sejam constantemente estimuladas. O processo intrap síquico deve ser estruturado de forma objetiva e inteligível, com ações que promovam percepções sensoriais eficientes. Para isso, o professor tem que estar ciente que a padronização do processo de ensino não contempla as especificidades e particularidades dos aprendizes com deficiência e que sua prática pedagógica pode e deve ser constantemente reformulada.

O processo educativo de pessoas cegas não pode ser conduzido por um único caminho, e sim por vias sensoriais alternativas e por práticas educativas inovadoras. Nesse sentido, a escola deve assumir em seu contexto as diferenças com respeito e equiparar as oportunidades de todos. Contudo, sabemos que no sistema escolar há fatores que dificultam a inclusão de pessoas com deficiência visual no processo de ensino-aprendizagem e no desenvolvimento de potencialidades.

A exclusão e a segregação escolar de pessoas com deficiência visual no processo de ensino-aprendizagem são fatos que ainda ocorrem por falta de estrutura física, acessibilidade, despreparado ou rejeição de profissionais. Ademais, há também os fatores que inviabilizam a inclusão, assim como atitudes que invisibilizam esses cidadãos em seu processo formativo.

Por outro lado, é no ambiente da sala de aula que muitos professores estão transformando suas práticas pedagógicas, oferecendo aos estudantes estratégias de ensino e materiais adaptados para que tenham acesso às informações. As ações diferenciadas tem proporcionado aos discentes com deficiência visual não apenas sua inclusão no processo de ensino-aprendizagem, como também um novo estilo de vida social (KEFFER, 2020).

A formação de conceitos científicos é um procedimento interno que visa a memorização das informações externas. Logo, refere-se à transposição do processo interpessoal em intrapessoal. A interação social, o processo de aprendizagem e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores são elementos importantes na internalização dos conceitos musicais compartilhados. Essa consubstanciação é uma série de eventos praticados entre pessoas no contexto social.

Para Tudissaki (2019), o ensino prático da teoria musical e sua adaptação por meio da técnica do sistema braile tem propiciado aos estudantes cegos o acesso às partituras. Com isso, pessoas tem se profissionalizado nessa prática. A prática de leitura e escrita de partituras táteis, embora tímida no país, tem despertado interesse de pesquisadores sobre a temática. A produção de materiais acessíveis no campo da música tem esbarrado no alto preço dos recursos tecnológicos nessa área.

A inclusão dos cidadãos cegos no sistema de ensino formal da prática musical é um processo que requer conhecimento da musicografia braile. O problema não diz respeito a deficiência em si, mas ao processo de formação dos

docentes que não foram preparados para lidarem com as diferenças em sala de aula. Além disso, há professores que ainda desconhecem ou não sabem a técnica do método braile e sua aplicabilidade no campo da teoria musical.

A falta de formação continuada e de experiência na área da deficiência visual infelizmente faz com que alguns profissionais deixam de atender esse público. Outros até trabalham, porém somente de forma oral. A percepção tátil no instrumento é feita pelo estudante, todavia sem uma ação pedagógica planejada e sem o auxílio de recursos (TUDISSAKI, 2019). Isso não favorece a compreensão, a internalização e a aplicação dos conceitos da grafia musical na prática da leitura e escrita de partituras.

O processo de aprendizagem de partituras táteis deve ser conduzido por meio de atividades planejadas, levando em consideração as especificidades e particularidades dos educandos. A realização de um diagnóstico para coletar dados do estudante é de suma importância na criação de um plano de ensino. Os elementos acumulados nortearão o trabalho do professor.

A partir do diagnóstico, estrutura-se os procedimentos prático-metodológicos, assim como a utilização dos recursos materiais e tecnológicos. Além disso, utiliza-se da observação, do diálogo, da pesquisa acadêmica e da avaliação de estratégias para produzir informações que podem contribuir na criação e elaboração de um plano de aula eficiente e atraente que de fato atenda esse aluno em suas demandas educacionais.

Dessa forma, o docente terá uma visão mais clara sobre o processo de ensino-aprendizagem do aluno e avaliará melhor sua potencialidade nos estudos. A prática de leitura e escrita de partituras táteis é um processo de internalização complexo que requer estratégias bem definidas e esforço do estudante para compreender e internalizar o conhecimento da notação musical, assim como a técnica de transcrição das informações para o sistema braile. Para mediar essa norma, o educador precisa ter o conhecimento das duas formas de escrita.

A formação de conceitos no campo da educação musical é um processo que envolve aprendizado, desenvolvimento das funções psicológicas, internalização dos conteúdos e sua aplicabilidade, a qual trataremos aqui como processos intrapsíquicos. É por meio dessa formação musical que o estudante consolida o aprendizado e sua autonomia na leitura e na escrita de partituras, um relevante meio de comunicação entre músicos, compositores e intérpretes.

Portanto, a dificuldade que alguns docentes de música têm em lidar com a inclusão de pessoas cegas na prática da lectoescrita de partituras está associada à falta de conhecimentos de alguns métodos e procedimentos prático-metodológicos criados para auxiliar o processo. Alguns professores sequer ouviram falar em sua formação acadêmica que existe um método tátil para mediar as exiguidades daqueles que não podem enxergar. O desconhecimento do sistema braile e seu uso na adaptação de materiais acessíveis no ensino de música é uma barreira no processo de inclusão. Há quem ache que o sistema braile é complicado demais para utilizá-lo.

O sentido sensorial do tato é uma via alternativa importante para os estudantes de música, tanto para a compreensão de formas, espessuras, entre outros aspectos como para apreensão dos conceitos da notação musical. A pessoa cega, para realizar atividades musicais com autonomia, precisa de instruções claras, objetividade nas informações, adaptações de materiais, recursos adequados e tempo para assimilar os saberes (KEFFER, 2020).

Há entre os profissionais formados àqueles que preferem ensinar os conteúdos e conceitos musicais através do método oral, visto que o sentido da audição permite o estudante memorizar as informações transmitidas. Mas, o método oral foi criado para auxiliar as pessoas que são visuais. Dessa forma, os estudantes com deficiência visual terão dificuldade de associar os signos da notação musical e sempre estarão na dependência de alguém para informá-los.

A formação específica em música não é suficiente para promover a inclusão de uma cega no processo de ensino-aprendizagem da notação musical e da prática de lectoescrita de partituras. Portanto, faz-se necessário a complementação dos estudos na área da deficiência visual e na educação musical acessível.

Há outros caminhos para incluir o aluno cego no processo de ensino musical, como, por exemplo, a utilização das cifras e da oralidade. Entretanto, quando se trata de processos intrapsíquicos dos conceitos da notação musical, esses métodos não dão conta das especificidades e particularidades dessa formação. A notação musical é um conjunto sistêmico, com formas diferenciadas e conceitos bem definidos, com os quais se constrói uma ideia musical e registra-se no papel de forma detalhada.

Os conceitos científicos da notação musical são nomenclaturas de registros de sons ou frequências por meio de sinais denominados de notas ou

figuras musicais. A escrita musical é uma composição sistêmica de códigos representativos que recebem o nome de nota, pauta ou pentagrama, escala, clave, figura de som, pausa, sinal de ligadura, ponto de aumento, compasso simples ou composto com suas respectivas frações, acento métrico, sinal de alteração, intervalo, acorde e outros aspectos da notação musical. Portanto, sem o conhecimento desses elementos da grafia musical de fato, os estudantes terão dificuldades em decodificar as partituras.

A aprendizagem desses conceitos tem início na interação social, porém, é por meio do desenvolvimento das funções psicológicas superiores que o estudante com ou sem deficiência visual consolida o seu aprendizado e sua autonomia nos estudos. Então, o papel do professor é o de mediador, ele media o processo com ferramentas ou recursos adequados em razão de atender com qualidade e de forma equiparada o processo de aprendizagem dos educandos cegos que necessitam de adaptações para efetivar sua participação.

O domínio da prática da notação musical e sua adaptação ao sistema braile é o caminho alternativo que este livro propõe aos professores de música na condução de seus alunos nos processos intrapsíquicos da notação musical e na prática da leitura e escrita de partituras táteis. Todavia, a inclusão de pessoas cegas nesse processo sem uma noção clara das grafias é um desafio para qualquer docente, mesmo para aqueles que possuem experiência na área, uma vez que o processo de aprendizagem não depende exclusivamente do professor.

Este livro é resultado de uma dissertação de Mestrado em Educação que teve por objetivo compreender como a prática do ensino de musicografia braile pode mediar os processos intrapsíquicos dos conceitos científicos da notação musical impressa para os discentes cegos congênitos da instituição nomeada de EEEM-ZCK, que estão iniciando no processo de aprendizagem dos conteúdos práticos da leitura e escrita de partituras. O trabalho baseou-se nas dificuldades que alguns professores de música têm em ministrar os conteúdos e conceitos dessa grafia para esse público.

O estudo partiu do pressuposto de que a ausência de referências imagéticas da notação musical causada pela cegueira pode sim comprometer o processo formativo desses estudantes, entretanto isso não significa que esses discentes estão impedidos de aprenderem e se desenvolverem na prática da leitura e da escrita musical, uma vez que a inter-relação entre as vias senso-

riais alternativas e as ações pedagógicas propiciadas pelo professor podem mediar o processo de aprendizagem e reduzir as barreiras de acessibilidade.

O referencial teórico foi sustentado pelos estudos de Lev S. Vigotski (1896-1934). As concepções abordadas foram: interação social, internalização, mediação e formação de conceitos. A partir dos princípios e abordagem da psicologia histórico-cultural, abordou-se a lógica do sistema braile como instrumento de mediação dos processos intrapsíquicos da notação musical na prática da leitura com as pontas dos dedos.

A pesquisa aponta que as dificuldades causadas pela deficiência não podem ser vistas como impedimento ou barreira para o processo de inclusão musical, visto que esses sujeitos têm potencialidades a serem desenvolvidas. Na verdade, o aluno precisa conhecer bem esse sistema de códigos para aplicá-los na prática da leitura e da escrita de partituras em alto relevo (KEFFER, 2020).

O aluno cego congênito tem mais dificuldade em internalizar os conceitos musicais que outros educandos com deficiência visual por não terem uma referência imagética que o oriente no processo. A dificuldade em compreender, internalizar e aplicar esses conceitos na prática se deve ao fato da ausência dessa referência dos símbolos, pressuposto embasado nas observações realizadas no cotidiano de sala de aula.

A pesquisa apontou que as dificuldades estão relacionadas a fatores como:

1. A falta de concepção real das coisas, ou seja, há um conflito entre a realidade do objeto apresentado e a referência imagética da pessoa cega congênita em relação a esse objeto. O fato da pessoa cega não poder contar com o sentido da visão faz com que ela crie a sua própria referência das coisas, o que pode comprometer a sua compreensão sobre o que foi observado. Há, também, elementos que permanecerão no campo da subjetividade para essas pessoas, como os conceitos de cores.
2. A falta de habilidade na leitura e na escrita da língua portuguesa. A pessoa cega, para ler e escrever, deve ser alfabetizada por meio de um sistema de códigos. A linguagem, portanto, é o principal veículo de comunicação oral e escrita. As pessoas cegas congênicas, para que compreendam a estrutura da língua e a formação dos códigos, devem ser ensinadas de forma sistemática e com materiais em alto relevo para estimular o sentido sensorial tátil. No entanto, esse processo deve ser mediado por ações

pedagógicas e materiais didáticos que correspondem as especificidades de cada estudante. Dessa forma, o discente é incluído no processo ensino-aprendizagem como participante ativo e não apenas como ouvinte.

3. A falta de estímulos sensoriais dificulta o processo de aprendizagem desses alunos. Quando a família se recusa a aceitar a deficiência do/a filho/a ou quando este sujeito não é inserido no processo formativo escolar, mesmo diante da interação social familiar, terá sérios problemas cognitivos por não serem ensinados de forma correta a lidar com os demais sentidos sensoriais e processos do pensamento.

O processo de ensino musical se dá por meio de uma estrutura lógico do pensamento. A deficiência visual requer um trabalho colaborativo de pesquisa no campo da educação e da psicologia, haja vista que o assunto não se restringe a um único campo de conhecimento. É por meio da pesquisa que se alcança uma visão geral sobre um determinado assunto e se estabelece critérios e estratégias, assim como os recursos de acessibilidade que melhor se adequa às pessoas cegas.

O ensino da notação musical, por meio do sistema braile, envolve um conjunto de competências e habilidades técnicas que requer do professor conhecimentos teóricos e práticos de ambas as grafias. Ademais, para que o processo formativo dos conceitos musicais desses estudantes possa se consolidar no futuro, o professor deve se apropriar dos aspectos científicos e pedagógicos.

Este livro está estruturado da seguinte forma:

O primeiro capítulo aborda os aspectos clínicos, sociais e educacionais dos estudantes com deficiência visual, suas características físicas e a forma correta de diagnosticar os níveis de potencialidades da acuidade visual no contexto escolar para tomar as devidas providências.

O segundo capítulo traz uma abordagem histórico-cultural da internalização dos conceitos científicos de cidadãos cegos. As concepções teóricas de Vigotski sobre a interação social e sua relevância no processo de aprendizagem e desenvolvimento das funções psicológicas superiores, assim como a internalização e formação de conceitos científicos fundamentam e sustentam nossa abordagem sobre o assunto. É uma abordagem que busca responder como os discentes cegos congênitos, sem uma referência imagética

dos símbolos da notação musical, podem internalizar e aplicar os conceitos científicos dessa grafia na prática da leitura e escrita de partituras táteis.

O terceiro capítulo é uma abordagem do ensino da notação musical mediado pela lógica do sistema braile. Este capítulo apresenta o contexto histórico do processo de inclusão de pessoas com deficiência visual no contexto do ensino formal, a criação do sistema braile como instrumento e signo no processo de ensino-aprendizagem e sua adaptação ao ensino da notação musical. Aqui, são abordados os aspectos práticos do ensino de musicografia braile.

Capítulo 1:

Deficiência visual: aspectos clínicos, sociais e educacionais

A deficiência visual é mais uma das características individuais da humanidade que requer no convívio social ações planejadas, adaptações e recursos específicos a fim de que os processos que envolvem a formação dessas pessoas sejam eficazes. Para diminuir os impactos sociais causados por essa deficiência e as dificuldades enfrentadas por esses cidadãos no processo de ensino-aprendizagem musical faz-se necessário conhecer e entender as diferenças entre os aspectos clínicos, sociais e educacionais.

A compreensão do comportamento dessas pessoas em ambientes familiares e sociais, bem como a postura dos que as cercam, pode auxiliar na construção de uma via de inclusão mais adequada, visto que a barreira se dá no encontro entre deficiência e sociedade. Se esses aspectos forem desconsiderados, dificilmente atenderemos de forma adequada as necessidades específicas e particulares dos sujeitos com baixa visão e/ou cegos.

Entender a classificação dos níveis de potencialidade da visão, bem como os conceitos sobre a deficiência visual e a cegueira, nos dá a possibilidade de pensarmos e estruturarmos ações ou procedimentos prático-metodológicos

que condizem com as reais especificidades e particularidade dos aprendizes. Os aspectos clínicos servem de direcionamento das ações pedagógicas e não podem ser vistos como indicativos de impossibilidades.

Com relação aos profissionais da educação, o conhecimento do uso correto da Tabela de Snellen³ pode diagnosticar no contexto escolar de forma precoce possíveis alterações na acuidade visual de estudantes. Dessa forma, tanto o estudante como sua família terão um diagnóstico prévio da situação e poderão procurar um profissional da saúde para averiguar com mais precisão as perdas de potencialidade da visão.

O docente pode avaliar comportamentos de estudantes em sala de aula para diagnosticar possíveis alterações na função visual, mas o parecer final é feito por oftalmologistas através de um laudo, no qual serão especificadas as perdas e os problemas oculares. O fato de um estudante não ter um laudo para comprovar sua perda visual não quer dizer que o docente não possa pensar e estruturar um plano de ensino diferenciado para atender as necessidades desse aluno.

As barreiras de acessibilidade física e social são fatores que dificultam o acesso de pessoas cegas as instituições de ensino, logo, causam impactos no processo de ensino-aprendizagem e desenvolvimento cognitivo desses cidadãos. Por isso, deve-se criar políticas públicas que assegure o direito à escolarização e a equiparação das oportunidades.

1.1. Aspectos clínicos da deficiência visual

Deficiência visual é um termo clínico que se aplica às pessoas com baixa visão e/ou cegas. Quanto a sua natureza, ela pode ser: 1) Congênita – quando ocorre no período que vai da gestão até a formação da memória visual⁴ que pode variar de acordo com cada criança e 2) Adquirida – termo que diz respeito às pessoas que perderam a função sensorial da visão após concluir o processo

3 Tabela desenvolvida em 1862 pelo oftalmologista holandês Herman Snellen para aferir a capacidade da acuidade visual de cada paciente, visto que sua medida se dá pela distância entre o observador e o optativo (objeto) observado e o tamanho de cada optativo visualizado. Também conhecida como escala opto métrica de Snellen ou optativo de Snellen.

4 Há controvérsias na literatura sobre essa afirmação. Há pesquisadores que classificam a cegueira congênita quando a perda acontece entre o período que vai do nascimento aos doze meses de vida; outros estendem esse período até aos dezoito meses, outros vão dizer que esse período se estende até os dois anos de idade, outros aos cinco.

formativo da memória visual, tendo como causas anomalias genéticas, afecções provenientes de fatores externos ou trauma causado por acidentes.

A deficiência visual, quando relacionada a outras deficiências, classifica-se como deficiência múltipla. Todavia, entre a acuidade visual normal e a cegueira total, há uma classificação de diferentes níveis de potencialidades da função visual, a qual descreveremos abaixo.

A Organização Mundial da Saúde recomendou aos oftalmologistas o manuseio de uma nova tabela de categorias (Quadro 1) a fim de corrigir erros de cálculos que, de forma indevida, classificava as pessoas com baixa acuidade visual como cegas e, com isso, elas eram prejudicadas nos atendimentos às suas necessidades, visto que deixavam de ser atendidas de forma adequada (OTTAVIANO *et al.*, 2019).

Quadro 1 – Proposta de revisão das categorias no campo da acuidade visual pela distância

Acuidade visual pela distância			
Categoria	Nível	Pior que:	Igual ou melhor que:
Deficiência Visual	Leve	-	6/18
	Moderada	6/18	6/60
	Severa	6/60	3/60
Cegueira	Primeiro nível	3/60	1/60
	Segundo nível	1/60	Percepção de luz
	Terceiro nível	Sem percepção luz	
	Quarto nível	Indeterminado ou sem especificação	

Fonte: Ottaviano et al. (2019).
Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

Descrição do quadro 3: tabela formada por quatro colunas e 9 linhas. Na primeira linha, o título “Acuidade visual pela distância” dentro de um retângulo sem divisões. Imediatamente, o quadro se divide em quatro colunas com os títulos: categoria; nível; pior que; e, igual ou melhor que. Na primeira coluna, as categorias: deficiência visual e cegueira. Na segunda, os níveis leve, moderada e severa para a categoria da deficiência visual e primeiro, segundo terceiro e quarto nível para a categoria da cegueira. Na terceira coluna, o termo pior que 6 por 18 para a deficiência visual moderada e pior que 6 por 60 para a severa. Em seguida passa para a categoria cegueira, onde o primeiro nível corresponde a termo pior que 3 por 60, no segundo, 1 por 60, no terceiro, sem percepção de luz e o quarto é indeterminado ou sem especificação. Na quarta coluna, igual ou melhor que 6 por 18 para a deficiência leve, 6 por 60 para a moderada e 3/60 para a severa. No primeiro nível da cegueira, igual ou melhor que 1 por 60, no segundo, percepção de luz e no terceiro, sem percepção de luz.

As pessoas com esse tipo de deficiência são classificadas com base em duas categorias: 1) deficiência visual e 2) cegueira. Essas categorias totalizam sete níveis de potencialidade da função visual. O primeiro grupo, categorizado como deficiência visual, tem três níveis: a) leve – nível em que a acuidade visual é igual ou melhor que 6 por 18 metros;⁵ b) moderada – onde o nível é pior que 6 por 21 metros e igual ou melhor que 6 por 60 metros; e c) severa – nível em que a acuidade visual é pior que 6 por 60 metros e igual ou melhor que 3 por 60 metros.

Todo cidadão que apresenta no melhor olho acuidade visual pior que 6 por 21 metros e igual ou melhor que 3 por 60 metros, com a melhor correção óptica possível, é considerado pessoa com baixa visão, assim como nos casos em que a somatória do campo visual de ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou ainda, a simultaneidade de quaisquer ocorrências anteriores (OTTAVIANO *et al.*, 2019).

O segundo grupo é formado pela categoria denominada cegueira. Nessa categoria, o primeiro nível classifica a acuidade visual como pior que 3 por 60 pés e igual ou melhor que 1 por 60 metros, forma reduzida que representa a contagem de dedos a cada um metro de distância. No segundo nível, a acuidade visual é pior que 1 por 60 e igual ou melhor que a percepção de luz. O

5 Medida que descreve o nível de potencialidade da acuidade visual de uma pessoa sem o uso de recursos ópticos. Isso significa que o olho examinado enxerga os optativos da Tabela de Snellen a uma distância de 6 metros, o que a pessoa com visão dita normal enxergaria a 18 metros, uma diferença de aproximadamente 12 metros de distância entre os dois níveis.

terceiro nível é classificado como sem percepção de luz. O quarto é denominado de indeterminado por não ter uma especificação definida.

A cegueira pode ser compreendida como profunda — quando a diminuição da função visual compromete a realização de atividades — quase total ou parcial — quando compromete o discernimento da pessoa em diferenciar o claro do escuro e a direção de um feixe de luz — e total, quando não há percepção de luz (conhecida clinicamente por NLP, sigla inglesa de *no light perceptive*). Ela pode ser causada por fatores fisiológicos e neurológicos.

Essa distinção de categorias é realizada por meio da acuidade visual, que define a capacidade de resolução do olho ao observar objetos a certa distância, e do campo visual, que mede a amplitude de área contemplada pelo globo ocular (BEAR *et al.*, 2017). É por meio dessas escalas oftalmológicas que o examinador descobre o nível de eficiência do globo ocular e sua funcionalidade. No entanto, essa classificação tem como ponto de partida a melhor correção visual possível.

O oftalmologista, como profissional da saúde, deve averiguar se o campo visual do sujeito examinado apresenta algum tipo de comprometimento. Para isso, utilizam-se os seguintes métodos de análises: 1) método cinético – estímulos luminosos que se movem de áreas que não são visíveis no campo visual em direção as áreas que são visíveis e 2) método estático – por meio de estímulos fixos de luminância variável em diferentes regiões do campo visual. Dessa forma, o exame pode apresentar como possíveis resultados: ausência de alteração, perda de visão central e perda de visão periférica ou ambas.

Para aferir corretamente se houve alguma perda na resolução e amplitude visual de cada olho, o examinador deve estar ciente das regras em relação a distância entre o olho examinado e o tamanho da primeira letra ou optativo da Tabela de Snellen, visto que essa combinação forma um ângulo de visão com 5 minutos (medida exata dessa relação) que determina a distância e tamanho das demais letras da tabela.

A pessoa com visão 20 por 20, considerada normal, enxerga com detalhes as letras que vai da primeira a oitava linha da Tabela de Snellen, a uma distância de 6 metros. Para esta distância, a primeira letra da tabela deve medir 87 milímetros, assim forma-se o ângulo visual de 5 minutos. As letras da oitava linha, para manter a mesma relação, devem mediar 8,7 milímetros. Isso quer dizer que a pessoa tem a capacidade visual de 100%, ou seja, uma visão normal (20/20).

O cálculo é feito da seguinte forma: primeiro, transforme o valor da acuidade visual de 200 pés em metros. Para isso, basta multiplicar 200 por 6, a distância entre o olho examinado e o optativo, em seguida, dividir o resultado por 20, a constante em pés. Dessa forma, $200 \times 6 = 1.200 \div 20 = 60$ metros. Isso significa uma diferença de 54 metros entre uma pessoa de visão normal que vê a primeira letra da tabela a uma distância de 60 metros para a que consegue enxergá-la somente a 6 metros.

Segundo, verifica-se o tamanho da letra em relação à distância desejada. Para isso, multiplica-se o valor da acuidade visual desejada, que neste exemplo é de 60 metros, pelo valor da tangente de 1 minuto que é de 0,00029. Em seguida, multiplique por 5 e depois por 1.000 para transformar o tamanho da letra em milímetros. Dessa forma, $60 \times 0,00029 = 0,0174 \times 5 = 0,087 \times 1000 = 87$ milímetros, encontra-se o tamanho correto da primeira letra da tabela a uma distância de 6 metros. A equação deve ser feita para cada linha da tabela. A Tabela 1 apresenta os níveis de potência ou comprometimento visual conforme os cálculos da Tabela de Snellen.

Tabela 1 – Níveis de potência ou
comprometimentos visuais (Tabela de Snellen)

Níveis de potência ou comprometimento visual				
Designações	H (mm)	Metros	Decimais	Porcentagem
20/200	87 mm	6/60	0,10	10%
20/100	43,5 mm	6/30	0,20	20%
20/70	30,45 mm	6/21	0,30	30%
20/50	21,75 mm	6/15	0,40	40%
20/40	17,4 mm	6/12	0,50	50%
20/30	13,05 mm	6/9	0,60	60%
20/25	10,875 mm	6/7,5	0,80	80%
20/20	8,7 mm	6/6	1,00	100%

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Descrição da Tabela 1 – a tabela apresenta deferentes níveis de comprometimentos da acuidade visual conforme a Tabela de Snellen. Abaixo do título, ela se divide em cinco colunas e dez linhas. As colunas estão intituladas da seguinte forma: 1) Designações – indica a contagem de pés a distância entre o observador e as letras do optativo da Tabela de Snellen; 2) H (mm) – mostra o tamanho de letra para cada linha da tabela; 3) Metros – apresenta a primeira coluna em metros; 4); Decimais – aponta as linhas da Tabela de Snellen em números decimais e 5) Porcentagens – mostra os níveis de capacidades da acuidade visual. Dessa forma, a partir da terceira linha da tabela lê-se: 20 por 200 pés, 87 mm, 6 por 60 m, dez décimos e 10%. Quarta linha, 20 por 100 pés, 43,5 mm, 6 por 30 m, 20 décimos e 20%. Quinta linha, 20 por 70 pés, 30,45 mm, 6 por 21 m, 30 décimos e 30%. Sexta linha, 20 por 70 pés, 30,45 mm, 6 por 21 m, 30 décimos e 30%. Sétima linha, 20 por 50 pés, 21,75 mm, 6 por 15 m, 40 décimos e 40%. Oitava linha, 20 por 40 pés, 17,4 mm, 6 por 12 m, 50 décimos e 50 %. Nona Linha, 20 por 30 pés, 13,05 mm, 6 por 9 m, 60 décimos e 60%. Décima linha, 20 por 25 pés, 10,87 mm, 6 por 7,5 m, 80 décimos e 80%. Décima primeira linha, 20 por 20 pés, 8,7 mm, 6 por 6 m, 100 décimos e 100%.

Portanto, a leitura da Tabela de Snellen deve ser feita da seguinte forma: a pessoa examinada começa a leitura a partir da primeira linha superior da tabela. À medida que essa pessoa desce o olhar para as linhas inferiores, o examinador deve estar atento se ela apresenta alguma dificuldade em reconhecer com detalhes as letras que diminuem de acordo com o ângulo visual de 5 minutos. Se esse sujeito enxergar somente as letras na quarta linha da tabela, as quais medem 21,75 milímetros, sua capacidade visual é de 40%, uma diferença de 9 metros em relação a pessoa que enxerga normalmente. O exame é realizado olho por olho.

A respeito da baixa visão, Domingues *et al.* (2010, p. 7) afirmam que

[...] pode ser causada por enfermidades, traumatismos ou disfunções do sistema visual que acarretam diminuição da acuidade visual, dificuldade para enxergar de perto e/ou de longe, campo visual reduzido, alterações na identificação de contraste, na percepção de cores, entre outras alterações visuais.

Entretanto, pessoas podem apresentar o mesmo grau de diminuição da acuidade visual e mesmo assim ter desempenhos visuais diferentes, visto que o desempenho de uma pessoa com deficiência visual não depende exclusivamente de materiais didáticos acessíveis ou de práticas pedagógicas inovadoras, e sim da capacidade que o estudante tem de explorar seus resíduos

visuais.⁶ Por isso, quanto mais cedo esse aluno receber os estímulos visuais, mais chance terá de ser incluído no processo de ensino-aprendizagem e desenvolver funções psicológicas superiores (VIGOTSKI, 1997).

Para Domingues *et al.* (2010, p. 11), o uso do resíduo visual

[...] não está relacionado apenas aos fatores orgânicos, mas também aos aspectos objetivos, subjetivos e a outras variáveis externas que envolvem as condições ambientais, como iluminação, contrastes, ampliação, acessibilidade, uso dos recursos ópticos e não ópticos e materiais didáticos, bem como a habilitação/formação e a reabilitação/reformulação.

Há semelhanças e diferenças, especificidades e particularidades entre pessoas com deficiência visual. Elas se distinguem no processo de ensino-aprendizagem e nos aspectos do desenvolvimento. No entanto, o comprometimento da função visual em maior ou menor grau pode dificultar o discernimento de profundidade, lateralidade, definição de cores e formas entre outros fatores relevantes nesse processo.

De acordo com os aspectos clínicos, o cidadão que tem acuidade e/ou campo visual reduzidos, mesmo com os recursos ópticos ou cirurgias, pode ter dificuldades no processo de formação. Sua percepção da realidade é afetada e pode causar falsas aparências ou mesmo ilusões sobre o ambiente observado. Tal pessoa necessita de instruções claras e objetivas que possa orientá-la em seu processo de internalização dos conceitos concretos e abstratos presentes nos diferentes contextos sociais.

A falta de clareza e objetividade no processo de ensino-aprendizagem pode dificultar a internalização do conhecimento e o discernimento daqueles que têm uma outra maneira de enxergar o mundo, ou seja, a percepção do real. Portanto, pode-se afirmar que a deficiência visual não é o único desafio que essas pessoas lidam em seu percurso social, histórico e cultural. Há fatores que condicionam essa deficiência como uma barreira e, além disso, criam-se deficientes no encontro entre deficiência e sociedade, uma vez que ambos não se complementam.

6 Aquilo que restou de potencialidade da função visual.

1.2. Aspectos sociais da deficiência visual

A deficiência visual pode causar sérios problemas emocionais, podendo, inclusive, comprometer o desenvolvimento psicomotor daqueles que a vivenciam. Para Nunes e Lomônaco (2010, p. 56) “as causas da deficiência, o momento e a forma da perda visual (progressiva ou repentina), o contexto psicológico, familiar e social influencia o modo como a pessoa vive sua condição de cegueira”. Portanto, há outros fatores que exercem influência na relação entre sujeito e deficiência.

As dificuldades causadas por este tipo de deficiência não são apenas de ordem biológica, visto que, diante das circunstâncias que o cercam, há fatores de ordem familiar e social. Dessa forma, a cegueira ou a baixa visão deve ser analisada sob a perspectiva colaborativa e nunca de forma individual.

As dificuldades podem variar de pessoa para pessoa devido às especificidades e particularidades de cada ser humano. Logo, os fatores que exercem influência no comportamento desses seres também variam conforme a limitação ou neutralidade dos acessos aos diferentes tipos de conhecimentos e lugares.

Há fatores sociais que dificultam mais a vida dessas pessoas do que a própria característica física. Entre esses fatores podemos destacar a falta de acessibilidade em ambientes públicos e privados, a ausência de recursos materiais e humanos para atender suas necessidades específicas e particulares de forma adequada, a omissão de órgãos fiscalizadores para fazer cumprir o que ficou estabelecido por lei, assim como políticas públicas não definidas e distribuição de renda desigual entre a população.

Em relação aos fatores familiares, destacam-se: superproteção ou negligência dos responsáveis legais em relação à deficiência. Esses aspectos criam barreiras no processo formativo desses aprendizes, visto que a excessividade dos cuidados ou a negligência dos mesmos são prejudiciais ao aprendizado e ao desenvolvimento de potencialidades desses discentes. A pessoa com deficiência visual precisa assimilar o problema e aprender a viver em sociedade de forma interdependente, buscando sua autonomia nos estudos e estilo de vida.

A omissão dos pais ou dos responsáveis legais dificulta esse processo. Uns preferem transferir essa responsabilidade para o Estado, complexificando ainda mais o sistema escolar. A ausência de participação ativa desses cidadãos pode dificultar a inclusão de pessoas cegas ou com baixa visão no

sistema de ensino, uma vez que é no contexto familiar que a criança dá início ao seu processo de aprendizagem e desenvolvimento, assim como mudança de comportamento (VYGOTSKY, 2001).

É pertinente citar exemplos na área da política e da economia, visto que essas áreas também exercem influências sobre os cidadãos com essas características. O artigo 205 da Constituição Federal de 1988, diz que,

A educação, direito de todos e dever do estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Nesse sentido, a educação escolar é um direito de todos, independentemente de ter ou não algum tipo de deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Porém, o direito deve ser garantido tanto pela família como pelo Estado, tendo como suporte a colaboração da sociedade. No entanto, percebe-se que essas instituições não estão engajadas nessa missão, uma vez que há muitos estudantes ainda fora do sistema escolar, outros estão inseridos, mas não incluídos no processo de ensino-aprendizagem.

A educação é um direito garantido por lei, porém os alunos com deficiência visual ainda enfrentam dificuldades para terem acesso ao conhecimento científico e a lugares históricos e culturais. A sociedade tem falhado em dar suporte à família e ao Estado, uma vez que as barreiras físicas continuam impedindo o acesso deles aos lugares que produzem conhecimentos. Como essas pessoas participarão do exercício da cidadania e na qualificação para o trabalho se elas não têm acesso como cidadão às etapas de escolarização? Portanto, falta mais respeito às pessoas com deficiência e ao cumprimento de leis.

Enquanto houver calçadas desniveladas, postes de iluminação pública no meio de calçadas com lâmpadas queimadas, ausência de sinalização sonora para orientar a travessia das pessoas cegas com segurança, condutores desrespeitando regras de trânsito, dificuldades de acesso aos órgãos públicos e privados a sociedade estará em falta com o seu dever de apoiar a família e o Estado na missão de educar esse cidadão. A ausência de soluções nesses campos faz com que a deficiência visual se torne um impedimento embora a verdadeira produtora de barreiras seja a própria sociedade.

O direito de ir e vir dos cidadãos brasileiros com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação permanece cercado, uma vez que a sociedade não lhes oferece condições adequadas para que possam andar com segurança em ruas e lugares. Como elas terão acesso aos bens materiais e/ou imateriais disponíveis na sociedade de forma autônoma sem essas condições? Assim, a sociedade brasileira está em débito com essa classe de pessoas.

O direito a igualdade não resolve o problema dessas pessoas, pois em razão da desigualdade de oportunidade permanecem os problemas e o ponto de partida continua o mesmo. À luz do princípio da equidade é que as oportunidades podem ser equiparadas no sistema escolar, pois ao garantir não apenas o direito à educação, mas também ao bom desempenho do estudante em seu processo formativo, forma-se um cidadão e um trabalhador na e para a sociedade.

Sua inserção no contexto escolar não é uma garantia de sucesso nos estudos, haja vista que sem os devidos recursos não há eficiência no atendimento. Por isso, a economia também desempenha um papel relevante na formação do cidadão. A forma como o nosso país lida com a distribuição da renda pública impacta diretamente nesse processo. Se fizermos um levantamento nas escolas públicas brasileiras, chegaremos a triste realidade de que a maioria dessas escolas não tem recursos materiais e humanos para atender com dignidade os estudantes com deficiência visual.

A inclusão e permanência de pessoas com essas características no sistema de ensino requer adaptações físicas e estruturais nas escolas. Para isso, as instituições de ensino precisam de investimentos e uma política série de distribuição de rendas. Sem recursos e políticas públicas, bem como o apoio da família e do Estado, não tem como fornecer ao estudante com deficiência um ambiente de aprendizagem adequado.

Esses aspectos sociais, econômicos e políticos devem ser considerados na formação de qualquer ser humano, visto que a autonomia dessas pessoas está vinculada à forma como a sociedade se organiza e se relaciona entre si. A sociedade que verdadeiramente se importa com os seus cidadãos, independentemente de suas características físicas, fornece o que for necessário para a educação e contribui para a sua idealização.

Em virtude disso, a sociedade deve considerar que o estudante com deficiência visual tem demandas como recursos específicos e adequados. A

responsabilidade da compra desses recursos é do gestor. Por outro lado, temos a execução de ações pedagógicas adequadas que contemplem as particularidades e especificidades dos alunos e esse papel é dever do docente. A interação social na perspectiva da relação interdependente, além de promover a inclusão de cidadãos com deficiência visual no processo de ensino-aprendizagem, faz com que a própria sociedade se transforme. Caso contrário, o estudante continua segredo e excluído do processo.

Quando essa engrenagem não funciona bem, a tendência é passar os alunos de série ou ano sem se importar se ele adquiriu uma base sólida do conhecimento transmitido. Trata-se de um problema sério e que precisa ser resolvido no sistema escolar, uma vez que os estudantes com deficiência visual têm potencialidades a serem avaliadas pelos professores. Passar aluno de série, sem a devida avaliação, acentua ainda mais o problema da interação social e a ineficiência dos professores nos processos intrapsíquicos dos conteúdos curriculares.

Portanto, a segregação ou a exclusão de pessoas com deficiência visual no contexto social pode ocorrer da seguinte forma: omissão da família, do Estado e da sociedade, transferência de responsabilidade, a falta de interesse ou de conhecimento dos pais ou responsáveis legais, preconceito, falta de recursos financeiros entre outros. Muitos ignoram o fato de que essas pessoas têm potencial de aprendizagem e são capazes de se desenvolverem e se profissionalizarem.

A interação social é a força que impulsiona o aprendizado e o desenvolvimento, mas sozinha ela não pode garantir o progresso de apropriação dos diferentes tipos de saberes que há nas sociedades. Por isso, é necessário todo um trabalho colaborativo, assim como um processo de mediação capaz de atender as necessidades específicas e particulares desses estudantes.

Assim, a pessoa cega e/ou com baixa visão pode se apropriar dos elementos culturais, vivenciar suas experiências e adquirir novos saberes. O aprendizado é uma experiência social, no entanto mediado pela fala ou pela escrita do outro. À medida que as pessoas com deficiência visual interagem com os saberes compartilhados no contexto familiar e social, tornam-se co-participantes nesse processo.

Para o cego congênito, por não ter a experiência visual, a deficiência é algo superável, pois não apresenta sentimento de perda. Ele só descobre que é cego na interação com o outro. Por outro lado, para os que ficam cegos após um trauma ou problemas orgânicos, como as síndromes neurológicas que afetam o

nervo óptico, não é algo que possa se superar facilmente. Isso pode fazer com que problemas emocionais sejam expostos por meio do comportamento.

À luz disso, os pais ou responsável legal deve estar atento a postura do sujeito em relação à deficiência, visto que os seus desafios não se comparam aos demais cidadãos. Contudo, esses desafios podem ser reduzidos e até mesmo superados por meio de trabalhos colaborativos e materiais adaptados. A contradição entre deficiência visual e processos intrapsíquicos da notação musical pode suscitar novas formas ou ações pedagógicas para o processo de ensino-aprendizagem musical de pessoas cegas.

A interação social é a origem do processo formativo de qualquer pessoa, com ou sem deficiência. Porquanto, as pessoas com deficiência visual devem ser incluídas no processo de ensino-aprendizagem escolar para se desenvolverem como cidadãos e terem uma profissão que provenha o seu sustento. O sistema de ensino comum deve promover às pessoas com características sensoriais diferenciadas a oportunidade de aprendizagem e de desenvolvimento, porém através de vias sensórias alternativas, adaptações e recursos pedagógicos adequados.

1.3. Aspectos educacionais da deficiência visual

O processo educativo tem sua origem no contexto social, sua função é auxiliar o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. A educação escolar tem por objetivo a socialização dos conhecimentos científicos, e sua missão é garantir aos que estão inseridos nesse contexto uma participação ativa e crítica na sociedade a partir dos conteúdos lecionados (SAVIANI, 2008). Nesse sentido, o sistema escolar tem o dever de incluir todos os cidadãos no processo intrapsíquico do aprendizado e garantir sua permanência nos estudos.

Através da cultura, podemos compreender a nossa história em sua totalidade. É no contexto escolar que os conhecimentos do senso comum são superados e os científicos que foram concentrados e conservados ao longo da nossa história passam ser aplicados. Com isso, destaca-se a importância de uma educação inclusiva na qual todos, sem exceções, possam participar de forma ativa do processo de escolarização, independentemente de suas características físicas e intelectuais.

Para Vygotsky (1997), as pessoas com deficiência visual podem aprender e se desenvolver, porém por caminhos alternativos. Elas, por terem um perfil diferente dos demais, terão que aprender e se desenvolver principalmente por meio das vias sensoriais da audição e do tato, visto que a prática da lectoescrita tátil possibilita a autonomia nos estudos. Esse processo deve ser bem estruturado e, para isso, faz-se necessário produzir um sistema simbólico especial que contemple de forma adequada às especificidades e a organização psicofisiológica desse sujeito.

Por consequência disso, a escrita visual deve ser substituída por um sistema de grafia tátil, esse papel pode ser desempenhado pelo sistema braile que possibilita a pessoa cega ler e escrever qualquer informação textual desde que passe pelo processo de transcrição de um sistema para o outro e o leitor tenha prática nesse tipo de recurso.

A substituição do caminho visual pela via sensorial da audição e do tato não é uma tarefa fácil, visto que implica em vários fatores, mas é por meio dessas vias que as pessoas cegas podem acessar às informações compartilhadas. O processo de transferência visual de informações do mundo externo para o interno de uma pessoa cega pode ser reestruturado, haja vista que as informações podem ser transmitidas ao cérebro pela funcionalidade da via sensorial do tato e da audição (VYGOTSKY, 2011).

O único caminho que pode contribuir significativamente para a educação de pessoas cegas se constitui pelas formas culturais de comportamento que foram desenvolvidas através de vias indiretas, como a criação do sistema braile, o qual fornece às pessoas com cegueira uma linguagem própria de lectoescrita. Portanto, considera-se o método tátil de braile como uma via psicofisiológica alternativa de desenvolvimento cultural (VYGOTSKY, 2011).

De acordo com Vygotsky, a criança com deficiência visual pode ingressar no caminho do desenvolvimento cultural mesmo que seja privada de qualquer instrução, pois

[...] é no desenvolvimento psicológico natural da criança e no seu meio circundante, na necessidade de comunicação com esse meio, que se encontram todos os dados necessários para que se realize uma espécie de autoignição do desenvolvimento cultural, uma passagem espontânea da criança do desenvolvimento natural ao cultural (VYGOTSKY, 2011, p. 868-869).

Esse processo é a passagem do plano intersíquico para o intrapsíquico, ou seja, do social para o individual. Por meio da interação social, o sujeito aprende os saberes históricos e culturais, com isso aprende a se comunicar. Entretanto, a pessoa cega congênita, para reconhecer os objetos, precisa de informações detalhadas, pois o tato não fornece todas as informações necessárias à realidade do objeto tateado. Por isso, a mediação da linguagem oral se faz necessária para complementar o processo de formação dos conceitos científicos.

Os processos intrapsíquicos são na verdade funções psicológicas que se desenvolveram para garantir a compreensão, a internalização e a aplicabilidade dos conhecimentos culturais de forma individual. São processos que envolvam a formação da consciência como a fala, a imaginação, a memorização, a vontade voluntária e o pensamento que se desenvolvem a partir do processo de aprendizagem.

Quando se compromete o processo de aprendizagem, o desempenho psicofisiológico do sujeito também passa por alguns transtornos. Nesse sentido, podemos dizer que, nas escolas, os alunos que apresentam problemas de aprendizagem, passaram ou passam por alguns obstáculos que os impedem de internalizar as informações como, por exemplo, uma deficiência, um recurso que não atende a particularidade ou especificidade desse aluno, ou ações pedagógicas inadequadas entre outros fatores.

Em sua visão dialética do real, Vigotski constatou que os problemas psicofisiológicos podem ser um fio condutor para novas possibilidades de aprendizagens. A deficiência visual, independentemente do processo formativo e sua natureza, pode suscitar no sujeito uma força que o impede de agir ou que promova o desenvolvimento de funções psicológicas que compensem a ausência da visão. Dessa forma, a pessoa cega pode ou não superar as dificuldades causadas por essa ausência. Portanto, pode vir a ser uma força que estimule o processo de aprendizagem e desenvolvimento (VYGOTSKY, 1997).

A deficiência visual é um fio condutor que impulsiona o sujeito para o desenvolvimento dos sentidos remanescentes. A própria deficiência pode despertar estímulos no estudante que agirão como força impulsionadora para compensar o bloqueio da função visual. Tendo isso em mente, os professores devem estimular os resíduos visuais dos que têm baixa acuidade visual e propiciar caminhos alternativos àqueles que nasceram ou ficaram cegos. Dessa

forma, poderão aprender e se desenvolver, e com isso avançar de forma consciente nas etapas do processo formativo.

Muitos, por não considerar as características individuais dos sujeitos, os classificam de forma equivocada com base em conceitos científicos que provocam preconceitos e ideologias de perfeições orgânicas, as quais centralizam a maioria das pessoas em um determinado padrão e as minorias como indivíduos anormais, ou seja, que estão fora do padrão estabelecido pela sociedade. Com isso, deixam de acreditar na potencialidade desses cidadãos e fornecer meios para o seu desenvolvimento.

A cegueira congênita pode até comprometer o processo de construção e formação de conceitos. Mas, a mediação de um profissional qualificado no assunto pode reverter à situação. Por isso, quanto mais cedo for pensado para o aluno cego uma via sensorial alternativa, mais rápido será o seu processo de adaptação e do desenvolvimento dos sentidos remanescentes (VYGOTSKY, 2001).

Quando a cegueira ocorre nos primeiros anos de vida, os pais devem começar o mais cedo possível um processo de estimulação para que essa criança, ao entrar em contato com o meio, tenha condições de desenvolver, à sua maneira, uma forma particular de perceber os objetos ao seu redor. Nesse sentido, o estímulo é de extrema importância para o seu processo de aprendizagem e desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

Ao explorar o ambiente, a criança passa a ter contato com a realidade, ao ter contato com o real, ela passa a conhecer e ao conhecer, aprende e aplica o que aprendeu de forma correta. Essa interação com pessoas e objetos fará com que essa criança use os demais sentidos para se apropriar de informações e, de forma mediada, organizá-las no pensamento para se expressar (DOMINGUES *et al.*, 2010).

Há diversos recursos tecnológicos na área da informática e da tecnologia assistiva que podem auxiliar o processo de ensino de professores que lidam com o processo de aprendizagem de pessoas com essas características físicas. A seguir, apresentamos alguns recursos tecnológicos da informática e comunicação que podem contribuir para a prática da lectoescrita de pessoas com cegueira.

1. Computador – esse recurso deve ser configurado de maneira que o aluno tenha total acessibilidade às funções do sistema operacional. Além de configurá-lo bem, o professor ou técnico de informática deve

instalar na máquina softwares que façam a leitura de tela e os programas de fácil manuseio para serem utilizados pelo educando. Entre os principais programas de síntese de voz, temos o DOSVOX; Delta Talk; Leitores de tela; NVDA (*Non Visual Desktop Access*); Virtual Vision; JAWS (*Jobi Access With Speech*) e o Orca.

2. Monitor – para atender às necessidades dos discentes com baixa visão, o monitor do computador tem que ser acima de 17 polegadas, com tela plana e sua posição deve ser ajustada à linha mediana de sua visão. A distância deve ser de 30 centímetros entre monitor e cabeça. Caso haja a necessidade de uma aproximação maior, o recomendado é não o deixar por muito tempo na mesma posição. O professor pode fixar um suporte de apoio para sustentar os textos próximos ao computador, porém deve ter cuidado para não o posicionar de forma que atrapalhe o estudante a fazer uso de seu resíduo visual.
3. Teclado – este recurso deve ter destaques nas teclas F, J e no número 6, assim como no teclado numérico, a tecla de número 5, para servirem de identificação. O mouse não tem utilidade aos estudantes cegos e com dificuldade de coordenação viso motor, portanto deve-se ensinar os atalhos, ou seja, deve aprender os comandos de acesso aos aplicativos. Pode-se também configurar o comando de voz disponível no Windows 10. A lente de aumento da tela é um recurso de acessibilidade disponível no sistema operacional do Windows útil na ampliação de textos e figuras.
4. Leitor de tela – se os textos são muito extensos, recomenda-se que a leitura seja feita por um software com síntese de voz para não fadigar ou deixar o estudante irritado ou tenso devido ao esforço produzido no ato da leitura. Outra forma viável é a conversão de textos impressos em formato de áudio. Há no mercado diferentes tipos de instrumentos que podem auxiliar o professor no processo de ensino e o aluno na internalização dos conhecimentos.

Para Domingues *et al.* (2010), quanto mais cedo à criança com baixa acuidade visual tiver contato com pessoas e objetos, mais rápido ela conseguirá se adaptar e aproveitar o seu resíduo visual. Ela precisa ser estimulada para poder desempenhar bem as atividades propostas. Assim, poderá desenvolver habilidades para explorar, conhecer e apreender diferentes tipos de saberes nos mais variados tipos de ambientes.

Para os estudantes cegos de música, recomenda-se a instalação do software *Musibaille*, um programa brasileiro desenvolvido e disponibilizado gratuitamente no site <http://intervox.nce.ufrj.br/musibaille/> com a finalidade de contribuir com o acesso ao aprendizado e desenvolvimento da leitura e escrita de partituras táteis por meio do sistema braile, portanto pode auxiliar na prática do ensino de musicografia braile (CUCCHI, 2013; TOMÉ, 2016; BEZERRA, 2016; MALHEIROS, 2017; TUDISSAKI, 2019).

O contexto histórico de Haüy, Barbier e Braille nos prova que a inclusão de pessoas com deficiência visual no sistema escolar é possível e que esses cidadãos têm potencialidades a serem desenvolvidas por meio da prática da lectoescrita tátil e da linguagem oral. Contudo, o importante não é como se faz, mas sim que todos tenham oportunidade de aprender e se desenvolver nesse contexto. Embora tenha saberes e conhecimentos que só podem ser apreendidos por intermédio da visão como as cores, o que não impede o professor trabalhar esses conceitos a partir de associações.

A inclusão escolar “[...] só é efetiva quando todos os que se encontram no processo de aprendizagem tem as mesmas oportunidades de desenvolvimento e acesso aos novos conhecimentos, ainda que aprendam de formas e com metodologias diferentes” (LIMA; SOUZA, 2015, p. 72). Nesse sentido, a inclusão é uma troca de saberes, um processo que se constrói em processos colaborativos e um único professor não dá conta de promover a inclusão sozinho.

No entanto, quando se trata do processo de aprendizagem de pessoas cegas ou com baixa visão é notório que as dificuldades socioeconômicas do sistema escolar deixam a desejar. A maioria dos estudantes com deficiência visual têm enfrentado dificuldades em sua formação por falta de material didático acessível e de formação específica dos profissionais. O nosso sistema educacional, na maioria das escolas, é excludente, uma vez que o estudante está em sala de aula, porém sem materiais adequados e sem ações pedagógicas que o motive a querer estudar.

Enquanto não houver um governo que se sensibilize com as causas das minorias, que crie políticas públicas de inclusão para todos e todas, e cobre dos responsáveis ações práticas e eficazes, continuaremos com esse sistema de segregação e exclusão social. No tempo em que isso não ocorre, as pessoas com deficiência visual ficam excluídas, deixam de ser ouvidas na sociedade e têm suas potencialidades sufocadas por não serem atendidas em suas exiguidades.

Em uma sociedade desigual, o direito à igualdade é nulo, pois acentua ainda mais a desigualdade social. O que de fato essa minoria precisa é de oportunidade e uma equação mais justa na distribuição dos recursos. A educação especial não pode ser vista como gasto excessivo, mas como equiparação de oportunidades no processo de ensino-aprendizagem e desenvolvimento.

Capítulo 2:

Vigotski e o processo de aprendizagem de pessoas cegas

Este capítulo apresenta as concepções de Vigotski sobre o processo de aprendizagem e desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Nele, apresentamos uma análise sobre os processos intrapsíquicos de pessoas cegas em relação aos processos de internalização dos conceitos científicos da notação musical mediados pela lógica e prática sistema braile.

2.1. Os processos intrapsíquicos dos conceitos científicos

Conceito é um termo que está vinculado ao pensamento verbal dos seres humanos, sua função é caracterizar e generalizar objetos concretos e abstratos. Logo, remete-se aos resultados de um longo processo de abstração, a partir da experiência própria humana com a realidade. Nesse sentido, as informações provenientes do mundo externo são internalizadas e processadas pelo cérebro. Esse termo latino *conceptos*, portanto, nos remete a ideia de algo que a mente concebeu e reformulou da realidade.

Os conceitos podem ser representados por diferentes signos, porém não devem ser diferenciados de seus significados. Sua função é garantir a comu-

nicação das pessoas. É, portanto, a forma como os seres humanos lidam com a realidade. Para representar mentalmente os aspectos da realidade, conforme os estudos de Vigotski, a pessoa deve passar por um longo e contínuo processo de aprendizagem e desenvolvimento. Dessa forma, é possível processar e guardar na memória elementos que facilitem o pensamento se reportar aos objetos concretos ou abstratos.

Para compreender como se dá o processo de formação de conceitos científicos em pessoas cegas, analisamos alguns estudos de Vygotsky (1997, 2001, 2005, 2009, 2010, 2011). De acordo com a metodologia empregada por Vygotsky (2009), o pesquisador deve estudar a função do objeto em relação a atividade do sujeito experimental, assim como a função dos signos através dos quais essa atividade se organiza. Nesse sentido, o autor diz que:

A investigação experimental do processo de formação de conceitos mostrou que o emprego funcional da palavra ou de outro signo como meio de orientação ativa da compreensão, do desmembramento e da discriminação de traços, de sua abstração e síntese é parte fundamental e indispensável de todo o processo (VYGOTSKY, 2009, p. 168).

Para compreender melhor essa argumentação de Vigotski, vale destacar que em sua época não havia um método experimental elaborado que pudesse guiá-lo em uma observação mais profunda e dinâmica da natureza psicológica humana frente aos processos de formação dos conceitos. No entanto, o autor aborda em seus estudos as concepções de método por definição e método por abstração.

O método por definição é a forma de investigar os conceitos já internalizados nas crianças por intermédio da definição e verbalização dos conteúdos. Não obstante, para o autor, esse método não contemplava a relação entre conceito e realidade. Portanto, foi considerado inadequado por lidar com o processo sem observar a dinâmica, o desenvolvimento, o fluxo, o começo e o fim do processo. Além disso, por operar somente com a palavra, uma vez que o conceito surge da palavra e do material sensorial. Por esse ângulo:

O material sensorial e a palavra são partes indispensáveis do processo de formação dos conceitos e a palavra, dissociada desse material, transfere todo o processo de definição do conceito para o plano puramente verbal que não é próprio da criança (VYGOTSKY, 2009, p. 152).

O método por abstração, embora investigasse as funções e os processos intrapsíquicos não analisava suas complexidades, haja vista que o procedimento se baseava na elaboração da experiência direta de onde nasce o conceito e o complexo processo sintético era tão somente substituído por um processamento elementar. Com isso, ignorava-se o papel que a palavra desempenha no processo formativo dos conceitos. Dessa forma, a técnica utilizada era simplificada, ou seja, feita através da abstração (VYGOTSKY, 2009).

Vigotski, ao analisar os processos de funcionamento da fala egocêntrica de Jean Piaget (1896-1980) e confrontá-los às próprias experiências de sua investigação, percebeu que ocorrem transformações no pensamento da criança em relação ao significado das palavras. À luz disso, estabeleceu dois processos que diferenciam o funcionamento da fala egocêntrica: o processo da fala exterior — o pensamento se transforma em palavras — e o processo da fala interior — a palavra é internalizada no pensamento. O pensamento verbal é o resultado de um processo de internalização e articulação das palavras que foram compartilhadas no contexto social.

Ao nascer, a criança entra em contato com a realidade física e social do ambiente de seus pais. No entanto, as informações sonoras, visuais e verbais, assim como outros tipos de linguagem, naquele momento não fazem nenhum sentido para ela. É no processo de aprendizagem que a criança se apropria dos elementos da linguagem e desenvolve a fala. A palavra e a fala são meios que introduzem mudanças qualitativas na vida de uma criança. São aspectos que fazem parte do desenvolvimento das funções psicológicas superiores (REGO, 2014).

Nesse contexto formativo do ser humano, encontra-se a relevância da função que a linguagem exerce no processo de formação dos conceitos. Vigotski se empenhou em analisar com profundidade o papel exercido pela linguagem. Com isso, descobriu três características relevantes, a saber:

1. permite o sujeito lidar com os objetos mesmo que não estejam presentes;
2. possibilita o indivíduo analisar, abstrair e generalizar características específicas presentes na realidade, assim como fornece conceitos e modos de ordenação do real, em categorias conceituais;
3. desempenha a função de comunicação e garante o legado da humanidade através da assimilação, preservação e transmissão de informações e experiências acumuladas ao longo da nossa história (REGO, 2014).

Logo:

A linguagem é indispensável à formação de conceitos, a qual começa na infância e prossegue desenvolvendo-se até a adolescência; mas este processo não é natural, ele é significativamente influenciado por aspectos sociais como, por exemplo, a escolarização. O desenvolvimento de conceitos não é estático nem termina com a aquisição de palavras, antes a aquisição e uso de palavras pela criança põe em marcha o desenvolvimento de conceitos (DIAS *et al.*, 2014, p. 494).

A linguagem “é um sistema de signos que possibilita o intercâmbio social entre indivíduos que compartilham desse sistema de representação da realidade” (REGO, 2014, p. 54). Esse sistema simbólico foi desenvolvido ao longo do percurso sócio histórico da humanidade, como estruturas complexas de signos que dão significados aos objetos, assim como outros elementos que também possibilitam a relação entre os seres humanos com a realidade em que vivem.

A comunicação é um processo ativo entre sujeito-objeto que se dá por intermédio de imagens mentais conscientes ou da forma escrita. Todavia, essas imagens devem ultrapassar as suas singularidades e serem instituídas sob a forma de conceitos (MARTINS, 2015). Nesse sentido, a linguagem oral é imprescindível para o processo de formação de conceitos. É um mecanismo simbólico de ligação entre o sujeito e a realidade vivenciada. Contudo, essa ligação se dá através de processos mediados pela palavra.

A mediação é um princípio que evidencia a relação entre sujeito-objeto. Contudo, essa relação se dá por intermédio do ato instrumental que “introduz profundas mudanças no comportamento humano, posto que entre a resposta da pessoa e o estímulo do ambiente se interpõe o novo elemento designado signo” (MARTINS, 2015, p. 46). O emprego dos signos e dos instrumentos técnicos estimulam as funções psicológicas dos seres humanos e provocam transformações em seu comportamento, pois são meios que auxiliam o processo de aprendizagem e desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

Nesse sentido, a mediação é a “interposição que provoca transformações, encerra a intencionalidade socialmente construída e promove desenvolvimento” (MARTINS, 2015, p. 47). É um processo externo que contribui para a internalização de signos. É através desse processo de intervenção

sócio-histórico-cultural que o ser humano, em um movimento dialético, se relaciona com o mundo físico-social (BRAGA, 2010). Para Vygotsky (2009), essa relação se configura à medida que o sujeito aprende a se relacionar com outras pessoas por meio do emprego de signos.

A internalização é a reconstrução interna do pensamento, constituída através de uma operação externa em que a personalidade humana se desenvolve em processos de interação e mediação no contexto social (VYGOTSKY, 2001). Conforme citado por Braga (2010, p. 26), a internalização

[...] é um fenômeno fundamental para a formação dos processos psicológicos, pois, se as características especificamente humanas são desenvolvidas culturalmente, em processos de interação e mediação, o que inicialmente é partilhado deve se transformar em um plano psicológico interno.

A mediação, portanto, é o princípio relevante para os processos intrapsíquicos dos diferentes tipos de conhecimentos e é por através da mediação que a criança internaliza os conceitos. Os processos intrapsíquicos do pensamento se desenvolvem a partir da mediação (NASCIMENTO; ROSETTO; SCHMIDT, 2018). Nesses processos, as funções psicológicas elementares se transformam e surgem àquelas consideradas superiores. Para Vygotsky (2001, p. 234):

[...] a criança aprende antes a entender os outros e só depois, por esse mesmo modelo, aprende a entender a si mesma. Seria mais correto dizer que conhecemos a nós mesmos na medida em que conhecemos os outros ou, em termos ainda mais precisos, que tomamos consciência de nós mesmos apenas na medida em que somos para nós mesmos um outro, ou seja, algo estranho.

O processo de formação de conceitos começa nos primeiros anos da infância. Seu desenvolvimento prossegue até a adolescência. Não é estático e tampouco termina com a aquisição de palavras. Ao internalizar e pôr em uso as palavras, a criança impulsiona o aprendizado dos conceitos para desenvolvê-los. Mas esse processo não é natural, ele ocorre mediante a influência dos aspectos sociais como, por exemplo, o ensino formal dado pelo processo de escolarização (DIAS *et al.*, 2014).

As funções psíquicas superiores se desenvolvem por meio dos signos e da fala. O signo é a palavra e ela desempenha um papel importante na formação de conceitos. Para Vygotsky (2009), o processo formativo da consciência humana passa pelo estágio do pensamento sincrético, por complexos e conceitual, ou seja, pela formação de conceitos elementares e científicos. Esse autor afirma que a evolução do ser humano se dá em um movimento dialético qualitativo e dinâmico.

A seguir, apresentamos uma síntese de cada um desses estágios.

1. O *pensamento sincrético* é o primeiro estágio do desenvolvimento do pensamento infantil. Essa etapa pré-conceitual começa nos primeiros anos de vida da criança e dá origem ao processo formativo de conceitos. Os elementos nesse estágio são agrupados e combinados, porém não há nenhuma relação objetiva entre eles. Conforme citado por Martins (2015, p. 51), nessa fase do pensamento que “a criança conquista o domínio do aspecto denominativo da palavra, dado que lhe permite o desenvolvimento da fala compreensível”, embora a criança não consiga ainda se familiarizar com o seu significado por não haver relações internas entre linguagem e pensamento.

O primeiro estágio do pensamento se divide em três fases: a primeira, segundo Vygotsky (2009, p. 176), diz respeito à “formação de imagens sincréticas ou amontoado de objetos, correspondente ao significado da palavra”, portanto ela está associada “com o período de provas e erros no pensamento infantil” (VYGOTSKY, 2009, p. 176). A criança nessa fase só consegue alterar a composição formada pelos objetos se a ação realizada for evidenciada. Desse modo, é possível identificar “o período de erros e acertos do pensamento infantil com relação ao significado da palavra” (NASCIMENTO; ROSSETO; SCHMIDT, 2018, s/p).

A segunda fase está relacionada “[...] as leis puramente sincréticas da percepção do campo visual e a organização da percepção da criança” (VYGOTSKY, 2009, p. 177). Nessa etapa, a criança se orienta pelos vínculos subjetivos que a própria percepção lhe proporciona. Conforme citado por Nascimento, Rosseto e Schmidt (2018, s/p), essa fase tem a ver com “a capacidade de percepção da criança, na qual o campo visual e a organização dessa percepção são fatores preponderantes” e “que os objetos se aproximam e têm significado comum identificado por semelhanças entre

eles estabelecidas pelas impressões da criança, e não por traços comuns” (NASCIMENTO; ROSSETO; SCHMIDT, 2018, s/p).

A terceira “é a fase em que a imagem sincrética, equivalente ao conceito, forma-se em uma base mais complexa e se apoia na atribuição de um único significado aos representantes dos diferentes grupos na percepção da criança” (VYGOTSKY, 2009, p. 177). Essa é a fase mais importante dessa etapa e marca a passagem para o segundo estágio do processo formativo de conceitos.

Para Nascimento, Rosseto e Schmidt (2018, s/p), apesar dessa fase não se sobrepor à formação de amontoados de imagens e significados sincréticos das fases anteriores, “percebe-se que a imagem sincrética passa para uma base mais complexa e se sustenta em uma atribuição de um único significado aos representantes dos distintos grupos, formados pela criança com antecedência”. A criança, portanto, dá início ao seu processo de internalização dos conceitos desenvolvendo a fala interior. Essa fase conclui o primeiro estágio de desenvolvimento do pensamento infantil e inaugura uma nova possibilidade de desenvolvimento.

O que prevalecia nas fases anteriores era a imaginação. As imagens, nesse caso, contribuem significativamente para o processo de leitura, criam a possibilidade da criança se desenvolver na leitura e abre caminho para a aquisição da escrita. Esse estágio, então, apresenta certo avanço no desenvolvimento do psiquismo humano. Aqui, o que prevalece é a subjetividade. É a fase em que pensamento e ação da criança se identificam de forma subjetiva às percepções e impressões sensíveis da realidade, sem uma ordenação lógica entre os objetos. Ou seja, a imagem subjetiva do mundo não passa de um agrupamento de imagens na mente.

Neste estágio, a criança agrupa personagens de diferentes histórias por não conseguir fazer associações entre elas. Cabe ao professor fazer as intervenções e provar para a criança que aquele personagem não faz parte daquele contexto.

A fala da criança é uma reprodução social sem a compreensão dos significados. Esta é a fase da imaginação, da recombinação dos personagens, porém sem coerência. Essa fase deve ser realizada com poucas informações, pois a criança precisa de tempo para memorizá-las. A música, por sua vez, desempenha nessa fase um importante papel, visto que ela contribui para o processo de memorização e criação de memórias afetivas.

2. O *pensamento por complexos* é um longo estágio de desenvolvimento que “conduz à formação de vínculos, ao estabelecimento de relações entre diferentes impressões concretas, à unificação e à generalização de objetos particulares, ao ordenamento e à sistematização de toda a experiência da criança” (VYGOTSKY, 2009, p. 178). Esse percurso vai dos anos finais da infância até o início da adolescência e apresenta diferentes tipos de variações em termos funcionais, estruturais e genéticos.

A internalização dos significados das palavras ocorre por associações subjetivas. Esse estágio caracteriza-se “pela construção de complexos que têm o mesmo sentido funcional” (VYGOTSKY, 2009, p. 179). A criança pode estabelecer relações concretas e generalizar diferentes tipos de objetos, assim como ordenar e sistematizar imagens psíquicas. Dessa forma, ordena e sistematiza as imagens no pensamento. Nessa perspectiva:

O pensamento por complexo adquire um grau superior de coerência e objetividade. O sincretismo e a prevalência das conexões subjetivas próprias ao modo de pensamento antecedente começam a ceder lugar a vínculos reais estabelecidos entre as coisas por meio da experiência imediata (MARTINS, 2015, p. 52).

Esse estágio do pensamento foi estruturado por Vygotsky (2009) da seguinte forma:

- a. Complexo de tipo associativo – corresponde às conexões associativas que as crianças estabelecem entre os objetos que têm semelhanças e os nomeiam de acordo com a sua representatividade nuclear. Para Vygotsky (2009, p. 182), “o único princípio de sua generalização é a sua semelhança fatural com o núcleo básico do complexo”. Nessa fase, “chamar um objeto pelo respectivo nome significa relacioná-lo a esse ou àquele complexo ao qual está vinculado” (VYGOTSKY, 2009, p. 182), é associar o nome do objeto à família.
- b. Complexo de tipo coletivo – é o processo que “consiste em combinar objetos e expressões concretas das coisas em grupos especiais que, estruturalmente, lembram o que costumamos chamar de coleções” (VYGOTSKY, 2009, p. 183). Nessa fase, a criança, ao invés de associar os objetos por semelhança, ela faz tendo como base os traços diversos, ela unifica através do contraste esses traços para os colocarem

na base da coleção. Os objetos, por mais que não tenham semelhança, são agrupados com base em um traço que se complementa com outros objetos presentes. De acordo com Martins (2015, p. 52), “o pensamento por coleção fundamenta-se em relações cujo princípio atende à complementariedade funcional, por exemplo: copo, prato, colher, garfo etc., que a criança apreende em sua experiência prática visual”.

- c. Complexo em cadeia – consiste o tempo todo na passagem de um traço para outro, o centro estrutural pode estar ausente. Caracteriza-se por expor a centralização do geral com as partes. Nessa fase, “a criança escolhe para uma determinada amostra um ou vários objetos associados em algum sentido; depois continua a reunir os objetos concretos em um complexo único, já orientado por algum traço secundário do objeto” (VYGOTSKY, 2009, p. 185). Esse tipo de complexo “pode adquirir um caráter indeterminado, difuso, instituindo-se por conexões altamente variáveis”, assim como “pode faltar completamente um núcleo estrutural — quer associativo quer funcional — de tal forma que o primeiro elemento da cadeia pode não ter nenhuma relação com o último” (MARTINS, 2015, p. 52).
- d. Complexo de tipo difuso – caracteriza-se pelo emprego de traços indeterminados e equivocados entre os objetos. Isso dificulta o reconhecimento dos limites da generalização que a criança estabelece com os objetos. É a fase que “a criança ingressa em um mundo de generalizações difusas, onde os traços escorregam e oscilam, transformando-se imperceptivelmente uns nos outros” (VYGOTSKY, 2009, p. 189). Assim, “o pensamento da criança começa a ultrapassar a exclusividade das esferas do pensamento visual e prático, resultando de conexões inferidas por ela a partir de relações que se desdobram de outras relações” (MARTINS, 2015, p. 52).
- e. Complexo de pseudoconceito – essa é a última fase do segundo estágio. É o estágio de transição entre pensamento por complexos e pensamento por conceitos. Para Vygotsky (2009, p. 191), “essa forma de pensamento concreto tem importância predominante sobre o pensamento real da criança, quer em termos funcionais, quer em termos genéticos”. Conforme citado por Martins (2015, p. 53), “embora a criança demonstre amplo domínio de termos gerais com aparência de ‘conceitos’, isso ainda não significa o pleno exercício do pensamento abstrato”.

Neste estágio, a internalização dos significados ocorre a partir das relações entre os objetos agrupados e a associação da impressão subjetiva da criança. A criança faz conexões entre as ações narradas e a realidade concreta, porém não são conexões lógicas e abstratas. Sendo assim, a criança relaciona os objetos concretos a sua realidade e a abstração da criação acontece pela observação às diferenças e não pelas aparências.

3. O *pensamento conceitual* (conceitos elementares e científicos) trata-se de um processo mediado por instrumentos ou signos. Aqui, a criança consegue abstrair e isolar os elementos com aspectos semelhantes e pensar os significados funcionais com formas análogas. Há dois tipos de conceitos: os espontâneos e os científicos.

O primeiro, conceitos espontâneos, são adquiridos no convívio social, sobretudo no cotidiano da interação informal com pessoas mais experientes, portanto não estão relacionados ao processo de escolarização como ocorre no ensino formal. O segundo, conceitos científicos, são adquiridos no contexto escolar por intermédio da mediação. Para isso, o conhecimento deve estar organizado de forma sistemática e mediados por pessoas com formação específica no assunto.

Conforme citado por Vygotsky (2009, p. 170), “o conceito é impossível sem palavras, o pensamento em conceitos é impossível fora do pensamento verbal”. Ainda segundo o autor, o emprego funcional do signo, o emprego da palavra como meio de formação de conceitos, é o ponto central de todo esse processo e causa decorrente do amadurecimento dos verdadeiros conceitos (VYGOTSKY, 2009).

Como fio condutor do desenvolvimento psíquico do ser humano, a linguagem desempenha a função de mediadora, um instrumento de mediação na formação de conceitos científicos (VYGOTSKY, 2009). Nesse sentido, os conceitos científicos se constituem “na completa dependência da colaboração participativa do pensamento do adulto, portanto, do ensino planejado e organizado para esse fim” (MARTINS, 2015, p. 54). Tudo isso demonstra que o caráter consciente e volitivo da formação de conceitos científicos se desenvolve com a sistematização de um ensino estruturado.

A escola tem um papel relevante no desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Ela é responsável pela passagem do ser biológico para o ser cultural, em compartilhar os conceitos científicos. A tarefa prática da

educação escolar é “descobrir a complexa relação entre o aprendizado e o desenvolvimento dos conceitos científicos” (VYGOTSKY, 2005, p. 109). Dessa forma, a escola contribui tanto para o processo de aprendizagem como para o desenvolvimento psíquico.

Para Martins (2015, p. 48), “a realidade existe fora e independentemente da consciência dos homens, a quem compete representá-la”. Nesse sentido, o ser humano “necessita aprender a ser homem, precisa aprender a produzir sua própria existência. Portanto, a produção do homem é, ao mesmo tempo, a formação do homem, isto é, um processo educativo” (SAVIANI, 2014, p. 7). Cabe salientar que a humanidade se distingue dos demais animais porque tem a capacidade de pensar.

Para Vygotsky (2009), os significados das palavras não podem ser assimilados pelas crianças como algo pronto para usar, mas devem passar por um processo de desenvolvimento. Por esse lado:

[...] o desenvolvimento dos conceitos científicos na idade escolar é, antes de tudo, uma questão prática de imensa importância – talvez até primordial – do ponto de vista das tarefas que a escola tem diante de si quando inicia a criança no sistema de conceitos científicos (VYGOTSKY, 2009, p. 241).

Os conceitos científicos em pessoas com deficiência visual se desenvolvem de forma diferente e por vias alternativas. Mas os processos e os conteúdos são os mesmos. Para Martins (2015, p. 54):

O desenvolvimento dos conceitos científicos se processa, portanto, levando em conta os conceitos espontâneos, a partir de um determinado nível de seu desenvolvimento, a ser consciente e volitiva mente ampliado e aprofundado, elevando-se a um grau superior de manifestação. Nesse processo de ampliação, os conceitos espontâneos, situados entre os conceitos científicos e seus objetos, estabelecem relações com outros conceitos, tornando-se assim, integrantes de um novo *sistema de significados* e, com isso, resultam completamente transformados.

Dessa forma, os conceitos científicos da notação musical devem ser organizados e estruturados de forma sistemática, tendo como instrumento de mediação o Sistema Braile para auxiliar os estudantes cegos a partir da

leitura tátil e ter uma noção desses conceitos. É no movimento dialético e dialógico que os estudantes cegos, por meio da interação social, podem chegar ao conhecimento científico da forma escrita dessa grafia.

A interação social e o desenvolvimento cultural são aspectos relevantes para a compensação da deficiência visual (VYGOTSKY, 1997). Embora a cegueira imponha alguns limites para o estudante, as informações externas podem chegar ao cérebro por outras vias alternativas. Vigotski entende que é dessa forma que os processos psíquicos são constituídos socialmente mediante ao “que se produz na história e na cultura, em processos de significação” (BRAGA, 2010, p. 20). Em sua concepção, “a criança não é um ser acabado, mas um organismo em desenvolvimento” (VYGOTSKY, 2001, p. 289).

O processo de construção do pensamento verbal da criança está correlacionado ao meio, ao outro e ao emprego de signos e instrumentos. De acordo com Vygotsky (2001, p. 65), “o meio social é a verdadeira alavanca do processo educacional”. A criança, quando entra em contato com os elementos da cultura através da palavra, dá início a um longo processo de transformações em sua estrutura psíquica primitiva. Essas modificações são constituídas a partir das atividades práticas desenvolvidas pelo ser humano em uma relação social.

Todavia, esse processo está atrelado a internalização dos signos que são mediados por diversos instrumentos, inclusive pelo Sistema Braille. Através da interação social, os sujeitos passam a desenvolver novas funções psíquicas que resultam em funções psicológicas superiores (VYGOTSKY, 2009). Assim, à medida que a criança aprende, ela se desenvolve, e ao se desenvolver, ela aprende.

As funções psicológicas elementares ou naturais de origem biológica são importantes para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores de origem cultural, que “encontram-se em um nível qualitativamente novo de funcionamento psicológico” (BRAGA, 2010, p. 22). Vale ressaltar que esses processos são distintos, logo não se aplicam os mesmos princípios explicativos.

As funções psicológicas elementares estão associadas ao imediatismo, são determinadas pela estimulação dos sentidos no meio ambiente e definidas através da percepção provenientes dos sentidos. Aqui, prevalece o instinto, “[...] uma vez que surge como consequência da influência direta dos estímulos externos sobre os seres humanos” (VYGOTSKY, 2002, p. 52).

As funções psicológicas superiores, por outro lado, “se instituem na transformação dos processos naturais – que ligam de modo imediato o ser ao meio – em processos mediados, que dirigem o comportamento humano por intermédio do signo” (MARTINS, 2015, p. 45). As funções psicológicas superiores referem-se a processos voluntários, ações conscientemente controladas, mecanismos intencionais, como a consciência, à vontade e a intenção, que pertencem à esfera da subjetividade. Elas não se relacionam apenas com o desenvolvimento das funções como memória, atenção e percepção da realidade, mas também com o desenvolvimento da personalidade e da concepção de mundo do sujeito.

Por mais complexo que seja a formação musical de uma pessoa cega, ela é possível desde que aconteça a interação entre professor, aluno e material didático. Além disso, os materiais didáticos acessíveis devem estar disponíveis para mediar o processo de aprendizagem do aluno, e os profissionais que estão envolvidos nesse processo devem ter formação na área da música e da deficiência visual.

Capítulo 3:

O ensino da notação musical mediado pelo sistema braile

O ensino da notação musical é uma prática de lectoescritura que levou séculos para ser aperfeiçoada e chegar à estrutura que temos hoje. Ela se fundamenta por um conjunto de símbolos, expressões e palavras que o músico/compositor faz uso para registrar suas ideias no papel, definindo assim frequências sonoras e propriedades do som como timbre, duração, altura e intensidade. A representação visual dessa prática, mas conhecida por partitura, é um complexo diagrama conceitual definida por ideias musicais pré-estabelecidas.

Esse sistema gráfico da música foi pensado e sistematizado para os músicos sem deficiência visual. Em virtude disso, foi criado um sistema de acessibilidade tátil para representar de forma linear os conteúdos dessa grafia. Consequentemente, os alunos com deficiência visual severa ou cegueira passaram a ter oportunidades de conhecer e aprender a praticidade da leitura e escrita de partituras táteis. Partitura é um sistema de pautas em que se registra as alturas das notas e os valores das figuras de som, com todas as suas variações. A partitura tátil é um conjunto de caracteres de pontos em alto relevo escritos de forma linear.

Esse processo de adaptação de um sistema gráfico para o outro levou tempo para ser estruturado, mas hoje as pessoas cegas têm um sistema de lectoescritura musical tátil capaz de potencializar seus estudos e dar-lhes autonomia na leitura e escrita de partituras adaptadas e/ou transcritas para o sistema braile, principal grafia tátil utilizada no processo de ensino-aprendizagem musical para as pessoas cegas. Através desse sistema tátil, a pessoa com deficiência visual severa pode associar os conteúdos da notação musical e internalizar os seus conceitos.

Há outras formas de ensino-aprendizagem musical para esses cidadãos, mas a prática lectoescritura de partituras táteis, sistema de pontos em alto relevo, é um meio pelo qual o estudante cego pode alcançar sua autonomia nos estudos da educação musical. Logo, ele pode se desenvolver nos estudos da música e se profissionalizar nessa área. O ensino oral e as cifras são práticas pedagógicas empregadas nesse processo, contudo a prática do sistema braile ainda pode ser considerada o melhor caminho alternativo para o estudante cego alcançar sua autonomia na leitura e na escrita de partituras.

A prática de leitura e escrita musical tátil é a junção entre o conhecimento científico da notação musical e a práxis da lógica do sistema braile. Todavia, essa técnica é um desafio para professores, visto que é um trabalho colaborativo complexo que só tem sentido se o aluno estiver engajado no aprendizado de ambas as grafias. Nesse sentido, faz-se necessário a compreensão dos princípios da notação musical para aplicá-los de forma adaptada através do sistema braile.

Portanto, este capítulo aborda sobre os aspectos histórico da inclusão de pessoas com baixa visão e/ou cegas no contexto do ensino formal e como se deu o processo de criação do sistema braile e sua adaptação ao ensino de música, ou seja, trata dos aspectos práticos do ensino de musicografia braile, instrumento de mediação no processo intrapsíquico do conhecimento da notação musical impressa.

3.1 A inclusão de pessoas cegas no ensino formal e o sistema braile

A inclusão de pessoas com deficiência visual no ensino formal teve início com a atitude de Valentin Haüy (1745-1822) ao fundar a primeira escola especial para atendimento às pessoas com essas especificidades. No princípio, a escola funcionou em sua residência, pois o rei Louis VI havia expedido uma

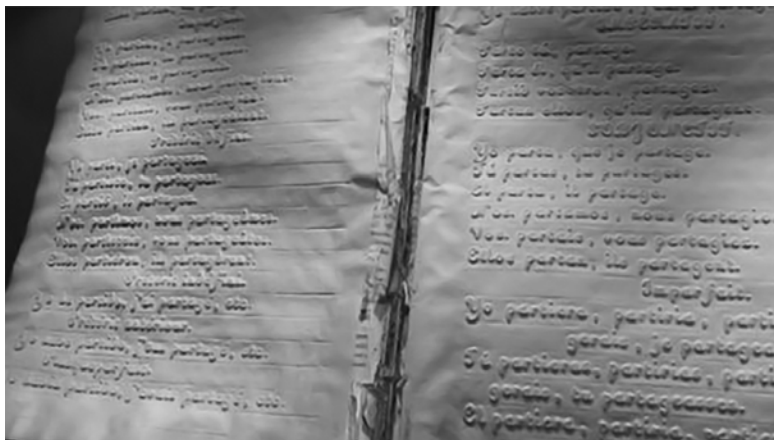
lei tornando público o direito de pessoas com deficiência estudar em uma escola de ensino formal (TOMÉ, 2016; TUDISSAKI, 2019). Ele estava convicto de que as pessoas com deficiência visual têm potencial para aprender e desenvolver a prática da leitura mesmo sem uma referência visual e que são capazes de diferenciar objetos pelo tato. Tendo isso em mente, ele se empenhou em fundar e manter o Instituto Real para Jovens Cegos.⁷

Em Paris, Haüy conheceu uma pianista e compositora austríaca que ficou cega aos três anos de idade, Mademoiselle Heresia von Pardais (1759-1824), isso reforçou ainda mais a sua concepção sobre o processo formativo das pessoas cegas. Todavia, sua iniciativa em fundar o Instituto para atender essas pessoas foi relevante tanto para o processo educativo de Louis Braille quanto para a produção do seu sistema de pontos em alto relevo (TOMÉ, 2016). Aliás, uma atitude que se estendeu para diferentes tipos de sociedades.

O processo de ensino escolar de Haüy consistia em procedimentos de repetição de textos e explicações práticas dos professores. Nesse sentido, tratava-se de um processo de memorização. Para facilitar o processo de aprendizagem dos alunos foi criado um método de leitura tátil em que as palavras eram produzidas em relevo. Em vista disso, alguns livros foram elaborados para atender a demanda da escola e servir de recurso para os alunos praticarem a leitura, conforme apresentado na figura 1.

7 Fundado em 1785 na cidade de Paris, o atual Instituto Nacional para Jovens Cegos é a primeira escola especializada de ensino formal para cegos.

Figura 1 - Livro aberto com textos em relevo (Museu Valentin Haüy)



Fonte: Tomé (2016).

Descrição da figura 1: livro aberto contendo em ambas as partes textos com letras impressas em relevo. Sua aparência apresenta certo desgaste devido ao tempo e uso. O fundo e as letras estão na cor amarelo ouro.

O método de leitura tátil utilizado na escola de Haüy, embora não promovesse a prática da escrita, foi útil para os alunos terem uma noção do alfabeto francês e da estrutura da língua. Apesar do método disponibilizar os textos em relevo, o processo de leitura era lento devido ao grau de dificuldades no reconhecimento e formação das palavras. Porém, essa iniciativa promoveu a estimulação e o desenvolvimento da via sensorial tátil.

Para Malheiros (2017), os alunos cegos treinavam a escrita através de uma prancheta que continha linhas paralelas dispostas na horizontal presas em ambos os lados, configurando, dessa forma, uma referência de condução para o lápis dentro dos limites estabelecidos. Esse recurso, produzido com pelos retirados das caudas dos cavalos e madeira, simulava uma espécie de caderno pautado em relevo, porém com estrutura física e folhas soltas para serem substituídas.

O ensino de música era apreendido por meio da linguagem oral, da ampliação e da adaptação das figuras musicais, ou seja, seguia os mesmos padrões da escrita visual, porém os símbolos da notação musical eram ampliados e confeccionados em relevo, semelhante aos textos. Como essa forma de

escrita não deu muito certo na escola, os alunos ou aprendiam por meio do sentido da audição ou improvisavam uma forma de memorizar os conteúdos da grafia (TOMÉ, 2016; MALHEIROS, 2017). A figura 2 apresenta um exemplo de partitura ampliada e em relevo.

Figura 2 - Pautas em relevo e figuras musicais com ímãs



Fonte: Tomé (2016).

Descrição da figura 2: a imagem é composta de uma pessoa manuseando com a mão direita uma das figuras musicais sobre o pentagrama da clave de fá em relevo. Trata-se da representação de um trecho musical em uma prancha de madeira contendo dois pentagramas, na parte superior o pentagrama com a clave de sol e na inferior, com a clave de fá na quarta linha. Há figuras de semibreve, mínima, semínima e colcheia, porém não dá para identificar com exatidão o tipo de compasso.

Haüy fez algumas apresentações musicais importantes com a orquestra e o coral de meninos cegos do Instituto. Entre as apresentações realizadas, podemos destacar a apresentação no palácio do Rei, diante de Luiz XVI e sua família. A escola era mantida por meio de mensalidades e arrecadações, as apresentações eram um meio de levantar recursos para o Instituto. No entanto, por questões políticas, Haüy teve que se afastar do Instituto (TOMÉ, 2016).

A inclusão das pessoas com deficiência visual no processo de escolarização formal fez surgir novos métodos de ensino, com isso emergiu também novas ações pedagógicas, oportunizando o acesso dessas pessoas às informações. Isso despertou o interesse de pensadores que passaram a escrever sobre o assunto. Anos depois, Vigotski realizou estudos a respeito

do processo do desenvolvimento do psiquismo humano e explicou de forma detalhada a concepção de Haüy sobre a aprendizagem e o desenvolvimento das pessoas com essas características.

A atitude de Haüy, sem dúvida, contribuiu para que em diferentes sociedades as pessoas consideradas “anormais” fossem incluídas no processo de escolarização. A via sensorial do tato passou a ser considerado um caminho alternativo no processo formativo de pessoas com deficiência visual e meio de leitura e escrita de partituras.

Outra contribuição relevante nesse processo foi a invenção de Nicolas Marie Charles Barbier (1767-1841). Ele produziu uma técnica de leitura e escrita tátil com pontos em alto relevo a fim de comunicar-se com os soldados durante a noite, haja vista que na época era capitão da artilharia francesa. Seu método é formado por uma matriz contendo duas colunas de seis pontos. A combinação desses pontos forma trinta e seis códigos em alto relevo, conforme demonstra a figura 3. Essa forma de escrita ficou conhecida como *Leitura Noturna*.

Figura 3 - Sistema alfabético de Nicolas Marie Charles Barbier

	a		i		o		u		é		è
	an		in		on		un		eu		ou
	b		d		g		j		v		z
	p		t		q		ch		f		s
	l		m		n		r		gn		ll
	oi		oin		ian		ien		ion		ieu

Fonte: Tomé (2016).

Descrição da figura 3: a imagem é composta por seis colunas e seis linhas totalizando trinta e seis códigos representativos do alfabeto francês. Na primeira coluna encontram-se os códigos que representam os fonemas: a, an, b, p, l (éle), oi. Na segunda, os fonemas: i, in d, t, m, oin. Na terceira, os fonemas: o, on, g, q, n, ain. Na quarta, os fonemas: u, um, j, ch, r, ien. Na quinta, os fonemas: é, eu, v, f, gn, ion. Na sexta e última coluna, os fonemas: è (e com acento de crase), ou, z, s, ll (dois éles), ieu.

Esse método foi implementado na escola de Haüy, porém sem sucesso, por ser um sistema fonético da língua francesa que dificultava a formação e dicção das palavras. Conhecido por *Grafia Sonora* ou *Sonografia*, esse sistema, para formar uma única palavra, usava vários códigos, o que confundia os alunos na decodificação das palavras. Ademais, ele não contemplava pontuação, ortografia e números, limitando-o ainda mais (TOMÉ, 2016; SOUZA, 2014; MALHEIROS, 2017).

Diferentemente do sistema em relevo de Haüy, esse método possibilitava a escrita. Embora ele não tenha dado certo no Instituto, serviu de inspiração para Louis Braille (1809-1852) produzir o sistema de seis pontos em alto relevo que revolucionou o processo de leitura e escrita de pessoas cegas. Esses, portanto, promoveram ações que foram determinantes na inclusão de pessoas cegas em escolas de ensino formal. Ademais, as ações que eles desenvolveram serviram de apoio no processo formativo de Braille.

Louis Braille ficou totalmente cego aos cinco anos de idade, quando a infecção do olho esquerdo causada por uma sovela⁸ atingiu também o seu olho direito. Iniciou seus estudos no Instituto Real de Jovens Cegos aos dez anos de idade ao ser contemplado com uma bolsa de estudo. A inclusão de Braille no sistema de ensino formal e sua história de vida provam o quanto as sociedades deixam de ganhar ao segregar ou excluir pessoas com deficiência, pelo fato de serem diferentes da maioria, de ambientes que promovem o conhecimento histórico e cultural da humanidade (DORNELES; PAVAN, 2014; TOMÉ, 2016).

Braille se destacou no Instituto como aluno, músico e professor. Com apenas quinze anos de idade, ele havia concluído o seu protótipo de leitura e escrita tátil que, diferentemente dos métodos atribuídos a Haüy e Barbier, tornava a prática da leitura e escrita mais acessível. Para Venturini e Rossi (1978), o novo alfabeto de pontos em alto relevo foi concluído antes

8 Instrumento utilizado por sapateiros e correeiros para perfurar o couro antes de costurá-lo.

da reabertura das aulas, que ocorreu em outubro de 1824. Porém, o que não fica claro é se o sistema apresentado é uma proposta de alteração do sistema de Barbier ou a conclusão de um método próprio.

Em 1829, foi publicada a primeira versão do sistema braile, com o título *Método de Palavras Escritas, Músicas e Canções por meio de Sinais, para uso de Cegos e Adaptados para eles*, ano em que Braille foi reconhecido e nomeado oficialmente como professor do Instituto. Para Tomé (2016), os alunos do Instituto se adaptaram bem aos meios e procedimentos práticos do método tátil de Braille e em pouco tempo passaram a registrar os conteúdos lecionados.

Conforme as pesquisas de Venturini e Rossi (1978), Tomé (2016) e Malheiros (2017), em 1840, o Dr. Dufau assume a direção da escola no lugar de Haüy e proíbe a utilização do método na instituição a pedido dos professores do Instituto. Tal atitude nos faz refletir que o professor, quando não possui formação específica e métodos adequados para lidar com as especificidades dos estudantes, acaba se tornando um empecilho na vida daqueles que mais precisam de ajuda. O sistema braile ficou proibido no Instituto por quase 3 anos e foi oficializado somente no dia da inauguração da nova sede da instituição.

Esse método passou por uma revisão em 1837 e sua estrutura rudimentar permanece inalterada até os dias de hoje. Ele foi adaptado para diferentes disciplinas, inclusive para o ensino da notação musical impressa. Braille faleceu no dia 6 de janeiro de 1852 por complicações causadas pela tuberculose, e dois anos após sua morte o seu método de ensino teve reconhecimento nacional.

No Brasil, o sistema braile ficou conhecido através de José Álvares de Azevedo (1834-1854), que aos nove anos de idade deixou o país para estudar no Instituto, onde ficou por seis anos. Ao retornar ao Brasil em 1850, passou a divulgar a técnica do braile. Com apoio do imperador D. Pedro II e a emissão do Decreto Imperial nº 1428, de 12 de setembro de 1854, inaugurou-se a primeira escola de educação especializada para atendimento às pessoas com deficiência visual em território brasileiro (DORNELES; PAVAN, 2014; TOMÉ, 2016).

A instituição recebeu o nome de “Imperial Instituto dos Meninos Cegos” (IIMC), o atual Instituto Benjamin Constant (IBC), que se encontra no bairro da Urca, na cidade do Rio de Janeiro. A partir da atitude de José Álvares de Azevedo, muitas outras escolas especiais foram abertas em diferentes estados brasileiros. A pesquisa de Tudissaki (2019, p. 29-30) apresenta um quadro

com as principais instituições brasileiras de ensino especializado na área da deficiência visual que foram criadas entre o período de 1854 a 1979.

Entretanto, a autora chama nossa atenção para o fato que, da criação do IIMC até a inauguração do Instituto São Rafael de Belo Horizonte (segunda instituição para cegos no país), foram percorridos setenta e dois anos sem iniciativas nesse sentido, e destaca ainda que o número de estados brasileiros nesse período que implementaram escolas especializadas para o atendimento às pessoas com deficiência visual eram poucos em relação ao tamanho da nação.

Em suma, a origem do processo inclusivo de pessoas cegas no sistema escolar formal começa com a atitude de Haüy em criar uma escola para atender esse público. Com isso, surgem métodos e práticas de ensino que promovem o acesso dos estudantes cegos às informações por meio da leitura e escrita tátil, como é o caso do sistema braile.

No Brasil, cria-se em 1854 a primeira escola especial para o atendimento às pessoas com deficiência visual. Após um longo período, começa a surgir em territórios brasileiros novas escolas especiais, porém, com a promulgação da Lei nº 5.692/71, que altera o texto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1961, houve um aumento considerado na efetivação de escolas e classes especiais em todo o território nacional, uma vez que o texto ampliou o público alvo da educação especial,⁹ mas não estabeleceu a obrigatoriedade dos atendimentos no sistema regular de ensino.

Para maiores esclarecimentos sobre o movimento mundial pela educação inclusiva, favor consultar o documento disponibilizado pelo Ministério da Educação através da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi), intitulado *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Além desse documento, consulte as pesquisas de Kassar e Rebelo (2011) e Kassar, Rebelo e Oliveira (2019), pois fazem uma análise crítica do movimento histórico, político e legal da educação especial inclusiva.

9 Modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular (BRASIL, 2010).

Em 1953, criou-se no município de Vitória o Instituto Louis Braille do Espírito Santo e em 1979, na cidade de Vila Velha, a *União de Cegos Dom Pedro II*, porém quem trouxe o sistema braile para o estado foi a professora Maria Gisselda Pelissari. Com isso, o conhecimento desse sistema foi propagado por diferentes lugares do nosso estado, e no dia 15 de novembro de 1999, foi inaugurado o Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual pela Secretaria de Estado da Educação, em parceria com a Secretaria de Educação Especial do Estado de São Paulo e apoio operacional da *Associação Brasileira de Educadores de Deficientes Visuais*.

Todavia, a substituição do método desenvolvido por Louis Braille pela nova tecnologia assistiva vem causando um processo de desrealização nos estudantes cegos. Esse fenômeno tem avançado de forma silenciosa causando um impacto negativo no processo de leitura e escrita desses aprendizes. Dessa forma, a prática de escrita do nosso idioma deixa de ser praticada por eles. Porém, há um movimento de resistência que se opõe a esse fenômeno, para que as novas tecnologias sirvam de suporte para o processo de aprendizagem e não para a sua substituição.

Vale destacar que o sistema braile só existe devido a inclusão de seu criador no processo de ensino-aprendizagem. Com isso, pretendemos destacar a importância da inclusão de diferentes pessoas no sistema escolar em razão das contribuições e mudanças significativas e qualitativas que elas podem gerar em nosso contexto social.

3.2. A lógica do sistema braile e sua adaptação à música

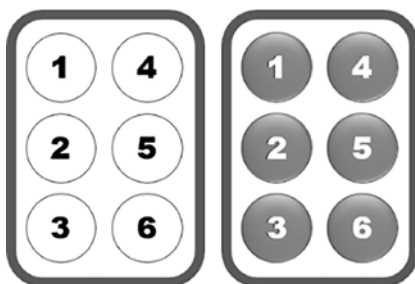
As pesquisas de Bonilha (2010), Tomé (2016) e Tudissaki (2014; 2019) apontam que o sistema braile é um instrumento pedagógico eficiente e relevante para o processo de aprendizagem musical. É um método de leitura e escrita tátil capaz de mediar o acesso dos estudantes cegos às informações da notação musical, dando-lhes a oportunidade de alcançar sua autonomia na leitura e escrita de partituras.

O sistema braile é um sistema de lectoescritura composto por sessenta e quatro caracteres, incluindo a cela braile vazia, ou seja, sem pontos em alto relevo. A cela braile é formada por uma estrutura numérica de seis pontos, organizados em duas colunas verticais, dentro de um pequeno espaço retangular. Esses pontos, para representar letras, números, grafias como notação

musical, sinais da matemática, entre outros símbolos, seguem uma sequência de algarismos em alto relevo que ficou conhecida como ordem braile.

A ordem braile é um sistema de caracteres distribuídos em sete séries, sendo que somente a sexta e a sétima não procedem da sistematização lógica da primeira. Vale destacar que os códigos braile serão apresentados aqui dentro de um retângulo com linhas aparentes e ângulos curvos nas cores verde e branca para distinguir melhor os signos e facilitar a distinção dos caracteres para os estudantes com baixa visão (figura 4). Na impressão braile não aparecem as linhas dos retângulos.

Figura 4 - Matriz da cela braile



Fonte: Tomé (2016).

Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

Descrição da figura 4: Dois caracteres braile um do lado do outro. Ambos estão representados por um retângulo com extremidades arredondadas e na posição vertical. Na parte interna dos retângulos, encontram-se seis círculos numerados de 1 a 6, divididos em duas colunas. Na coluna esquerda, há os números 1, 2 e 3, sua contagem é de cima para baixo. Na coluna da direita, estão os números 4, 5 e 6, também enumerados de cima para baixo. O primeiro caractere representa o sinal fundamental da cela braile sem os pontos em alto relevo, visto que sua função é indicar a posição dos pontos braile. O segundo, com todos os pontos em alto relevo, representa o código que significa a letra “e” com acento agudo na grafia braile para a língua portuguesa.

A cela braile é um sinal fundamental que estabelece a posição e a distribuição exata dos pontos no espaço que há entre as duas colunas. Na coluna da esquerda, pela qual começa a enumeração, encontram-se os pontos 1, 2 e 3, sendo que a contagem começa de cima para baixo. À direita, estão

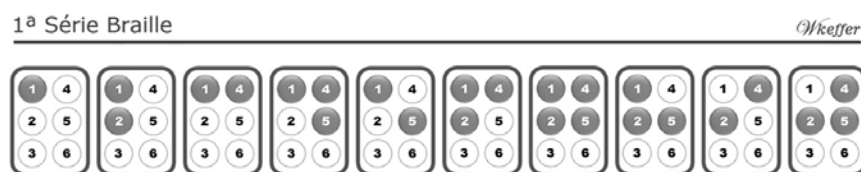
dispostos os pontos 4, 5 e 6 que também são lidos de cima para baixo. Os pontos 1, 2, 4 e 5 são classificados como sinais superiores e os pontos 2, 3, 5 e 6 sinais inferiores (BRASIL, 2018).

O sistema braile é um método de leitura e escrita polivalente. A combinação dos pontos pode representar a escrita de diferentes disciplinas, por isso, o leitor deve conhecer a estrutura representativa de cada uma delas. O formato de meia esfera faz realçar os pontos e representar os códigos.

A seguir, apresentamos as sete séries que compõe a ordem braile. Essas séries estão exibidas da seguinte forma: primeiro, a decodificação dos códigos de cada série de acordo com a última edição da Grafia Braille para a Língua Portuguesa (BRASIL, 2018); segundo, exibimos as imagens dessas séries em braile e, terceiro, sua adaptação à música conforme o Novo Manual Internacional de Musicografia Braille (UMC, 2004). Vale ressaltar que os caracteres serão apresentados, conforme descrição da figura 4.

A primeira série (figura 5) é formada por dez caracteres, uma combinação dos pontos 1, 2, 4 e 5, classificados como sinais superiores. Essa série é a estrutura básica da 2ª, 3ª e 4ª série. Na gramática, essa série corresponde consecutivamente as letras a, b, c, d, e, f, g, h, i e j do nosso alfabeto (BRASIL, 2018).

Figura 5 - Primeira série do sistema braile



Fonte: Tomé (2016).
Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

Descrição da figura 5: Na parte superior da imagem, lado esquerdo, está escrito "1ª série braile" e no lado direito, a letra "W" em maiúscula seguida do sobrenome Keffer. Logo abaixo há uma linha na horizontal para separar a parte de texto dos caracteres. Essas informações prosseguem em todas as séries, alterando somente o número da série. O primeiro caractere é formado pelo ponto 1; o segundo, pontos 1 e 2; o terceiro, pontos 1 e 4; o quarto, pontos 1, 4 e 5; o quinto, pontos 1 e 5; o sexto, pontos 1, 2 e 4; o sétimo, pontos 1, 2, 4 e 5; o oitavo, pontos 1, 2 e 5; o nono, pontos 2 e 4; e, o décimo, pontos 2, 4 e 5.

Na musicografia braile, a primeira série representa: sinal de primeiro e segundo dedo, ligadura de expressão (entre notas ou acordes), do quarto código em diante, são representadas as notas musicais dó, ré, mi, fá, sol, lá e si em figuras de colcheia (UMC, 2004), conforme apresentado na figura 6. Vale ressaltar que tem códigos que possuem mais de um significado, porém serão transcritos os que fazem parte do contexto deste estudo.

Figura 6 - Figuras em colcheia e a representação em braile



Fonte: Tomé (2016).

Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

Descrição da figura 6: Na parte superior da imagem, os códigos brailes que representam as figuras musicais em colcheia, abaixo uma pauta formada por cinco linhas e paralelas e equidistantes na horizontal. No canto esquerdo, sobre as linhas, o sinal que indica a clave de sol. Abaixo da primeira linha, a nota dó com um traço no centro da nota para indicar que se trata de uma linha suplementar inferior, entre essa linha e a primeira linha da pauta encontra-se a nota ré e consequentemente sobre cada linha da pauta, as notas mi, fá, sol, lá e si, respeitando a ordem linha e espaço. Abaixo de cada, os nomes das figuras. As notas em colcheias são formadas por cabeça, haste e um colchete, não obstante, a cabeça das notas é formada por um círculo cheio.

A segunda série (figura 7), pela combinação dos pontos 1, 2, 3, 4 e 5, forma as letras k, l, m, n, o, p, q, r, s e t do nosso alfabeto quando acrescentado o ponto três na sequência da primeira (BRASIL, 2018).

Figura 7 - Segunda série do sistema braile



Fonte: Tomé (2016).
Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

Descrição da figura 7: O primeiro caractere da segunda série é formado pelos pontos 1 e 3; o segundo, pontos 1, 2 e 3; o terceiro, pontos 1, 3 e 4; o quarto, pontos 1, 3, 4 e 5; o quinto, pontos 1, 3 e 5; o sexto, pontos 1, 2, 3 e 4; o sétimo, pontos 1, 2, 3, 4 e 5; o oitavo, pontos 1, 2, 3 e 5; o nono, pontos 2, 3 e 4; e o décimo, pontos 2, 3, 4 e 5.

Na musicografia braile, a segunda série representa: sinal de quinto dedo, terceiro dedo ou barra de compasso, pausa de semibreve ou semicolcheia, do quarto código em diante representam-se os valores das notas em mínima (UMC, 2004) conforme apresenta a figura 8.

Figura 8 - Figuras em mínima e a representação em braile



Fonte: Tomé (2016).
Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

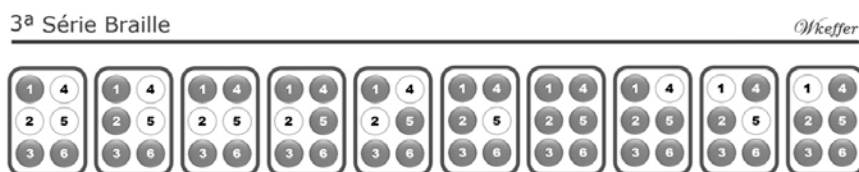
Descrição da figura 8: Na parte superior da imagem, os códigos brailes que representam as figuras musicais em mínima. Na parte inferior, segue-se a mesma estrutura da figura 6, porém, com os valores de mínima. As notas em mínima são formadas por cabeça e haste, contudo, a cabeça das notas das mínimas é formada por um círculo vazio.

As fusas são representadas pelos mesmos signos, e para diferenciá-las das figuras de mínima basta colocar o prefixo formado pelos códigos (6), (1, 2 e 6) e (2) antes da primeira nota para indicar que se trata das notas valor

da fusa. Quanto a diferenciação das pausas acima mencionadas, seguem as mesmas orientações (UMC, 2004).

A terceira série (figura 9), pela combinação dos pontos 1, 2, 3, 4, 5 e 6, forma as letras u, v, x, y, z, letras com diacríticos como “c” com cedilha, vogal “e” com acento agudo, vogal “a” com acento agudo, vogal “e” com acento grave e, por fim, vogal “u” com acento agudo. Neste caso, ou acrescenta-se o ponto seis na sequência anterior ou os pontos três e seis da primeira série (BRASIL, 2018).

Figura 9 - Terceira série do sistema braile



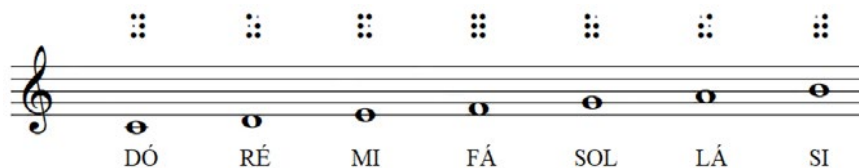
Fonte: Tomé (2016).

Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

Descrição da figura 9: O primeiro caractere da terceira série é formado pelos pontos 1, 3 e 6; o segundo, pontos 1, 2, 3 e 6; o terceiro, pontos 1, 3, 4 e 6; o quarto, pontos 1, 3, 4, 5 e 6; o quinto, pontos 1, 3, 5 e 6; o sexto, pontos 1, 2, 3, 4 e 6; o sétimo, pontos 1, 2, 3, 4, 5 e 6; o oitavo, pontos 1, 2, 3, 5 e 6; o nono, pontos 2, 3, 4 e 6; e, o décimo, pontos 2, 3, 4, 5 e 6.

Na musicografia braile, a terceira série representa: pausa de mínima ou fusa, pausa de semínima ou semifusa, pausa de colcheia e, do quarto código em diante, os valores das notas em semibreve (UMC, 2004), conforme apresentado na figura 10.

Figura 10 - Figuras em semibreve e a representação em braille



Fonte: Tomé (2016)

Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

Descrição da figura 10: Na parte superior da imagem, os códigos brailes que representam as figuras musicais em semibreve. Na parte inferior, segue-se a mesma estrutura da figura 6, porém, com os valores em semibreve. As notas em mínima são formadas somente por cabeça, à forma das notas em mínima, mas, sem colchete.

As semicolcheias são representadas pelos mesmos signos e, para diferenciá-las das figuras de semibreve, basta colocar o prefixo de menor valor. A semibreve por ser uma figura de maior valor fica isolada das demais, haja vista que ela sozinha preenche todo o compasso. Quanto às pausas citadas acima, também são diferenciadas pelo prefixo de menor valor (UMC, 2004).

A quarta série (figura 11), pela combinação dos pontos 1, 2, 4, 5 e 6, forma letras e vogais com diacríticos: vogal “a” com acento circunflexo, vogal “e” com acento circunflexo, vogal “i” com acento circunflexo; vogal “o” com acento circunflexo; vogal “u” com acento circunflexo; vogal “a” com acento grave, vogal “i” com trema, vogal “u” com trema, vogal “o” com til e a letra w (BRASIL, 2018). Neste caso, ou retira-se o ponto três da sequência anterior ou acrescenta-se o ponto seis em relação à primeira série. Os sinais que são exclusivos da língua francesa foram mantidos para preservar a originalidade do sistema.

Figura 11 - Quarta série do sistema braile

4ª Série Braille

Hefner



Fonte: Tomé (2016).

Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

Descrição da figura 11: O primeiro caractere da quarta série é formado pelos pontos 1 e 6; o segundo, pontos 1, 2 e 6; o terceiro, pontos 1, 4 e 6; o quarto, pontos 1, 4, 5 e 6; o quinto, pontos 1, 5 e 6; o sexto, pontos 1, 2, 4 e 6; o sétimo, pontos 1, 2, 4, 5 e 6; o oitavo, pontos 1, 2, 5 e 6; o nono, pontos 2, 4 e 6; e, o décimo, pontos 2, 4, 5 e 6.

Na musicografia braile, a quarta série representa o sinal de bequadro, de bemol, de sustenido e do quarto código em diante as notas musicais em figuras de semínima (UMC, 2004), como mostra a figura 12. As semifusas são representadas também por esses signos; para diferenciá-las das figuras em semínima, basta colocar o prefixo de menor valor.

Figura 12 - Figuras em semínima e a representação em braile



Fonte: Tomé (2016).

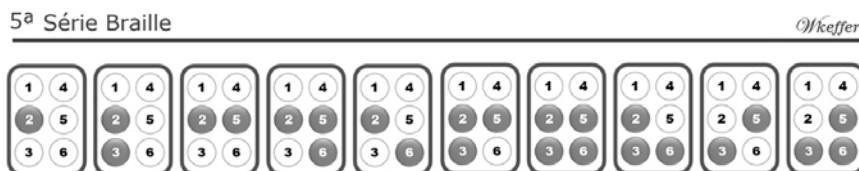
Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

Descrição da figura 12: Na parte superior da imagem, os códigos brailes que representam as figuras musicais em semínima. Na parte inferior, segue-se a mesma estrutura da figura 6, todavia, com os valores em semínima. As notas em semínima são formadas por cabeça e haste, à forma das notas em colcheias, porém, sem colchete.

A quinta série (figura 13) é formada pela combinação dos sinais inferiores que são os pontos 2, 4, 5 e 6. Esta série reproduz a mesma sequência da

primeira série, porém a partir da segunda linha da cela braile. A sequência é formada pelos seguintes códigos: sinais de vírgula, de ponto e vírgula, de dois-pontos, de barra, ponto de interrogação, ponto de exclamação, de igualdade, sinal de abre e fecha aspas, sinal de asterisco, sinal de grau (BRASIL, 2018). A quinta série é a última sequência com dez caracteres.

Figura 13 - Quinta série do sistema braile



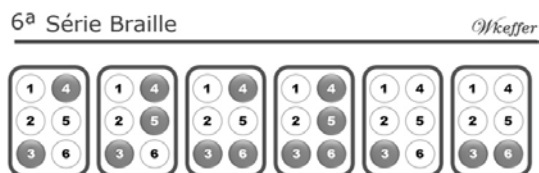
Fonte: Tomé (2016).
Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

Descrição da figura 8: O primeiro caractere da quinta série é formado pelo ponto 2; o segundo, pontos 2 e 3; o terceiro, pontos 2 e 5; o quarto, pontos 2, 5 e 6; o quinto, pontos 2 e 6; o sexto, pontos 2, 3 e 5; o sétimo, pontos 2, 3, 5 e 6; o oitavo, pontos 2, 3 e 6; o nono, pontos 3 e 5; e, o décimo, pontos 3, 5 e 6.

Na musicografia braile, a quinta série representa o quarto dedo, grupo de tercinas, intervalo de sétima, sinal de grupeto (entre notas), apojatura curta, sinal de trinado, repetição de compasso completo ou fração de compasso, sinal de staccato, intervalo de quinta e de sexta (UMC, 2004).

A sexta série (figura 14), pela combinação dos pontos 3, 4, 5 e 6, não procede da primeira e tem apenas seis caracteres os quais são: vogal “i” com acento agudo, vogal “a” com til, vogal “o” com acento agudo, sinal de número, sinal de ponto ou apóstrofo e o sinal de hífen ou traço união.

Figura 14 - Sexta série do sistema braile



Fonte: Tomé (2016).

Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

Descrição da figura 9: O primeiro caractere da sexta série é formado pelos pontos 3 e 4; o segundo, pontos 3, 4 e 5; o terceiro, pontos 3, 4 e 6; o quarto, pontos 3, 4, 5 e 6; o quinto, ponto 3; o sexto, pontos 3 e 6. Esta série tem somente seis caracteres.

Na musicografia braile, a sexta série representa o intervalo de segunda, de terça, de quarta, o símbolo de palavra, o ponto de aumento e o intervalo de oitava (UMC, 2004).

A sétima série (figura 15) é formada pela composição dos pontos 4, 5 e 6, ou seja, somente os pontos da coluna da direita. Esta série tem apenas sete códigos os quais representam o sinal de acento circunflexo, de trema, de barra vertical, de til, de letra maiúscula, de cifrão e o sinal restituidor.

Figura 15 - Sétima série do sistema braile



Fonte: Tomé (2016).

Nota: Dado adaptado pelo autor (2020).

Descrição da figura 10: O primeiro caractere da sétima série é formado pelo ponto 4; o segundo, pontos 4 e 5; o terceiro, pontos 4, 5 e 6; o quarto, ponto 5; o quinto, pontos 4 e 6; o sexto, pontos 5 e 6; o sétimo, ponto 6. Esta série tem somente sete caracteres.

Na musicografia braile, a sétima série representa a primeira, segunda, terceira, quarta, quinta, sexta e sétima oitava, sinais que indicam as alturas das notas por regiões (grave, média e aguda), função das claves quando indicadas na pauta. A oitava em braile corresponde da nota fundamental (ou tônica) até a sétima nota subsequente, ou seja, se começar com a tônica Dó segue uma sequência até a nota si. Entretanto, se as notas estiverem próximas umas das outras, ainda que pertençam a oitavas diferentes, não precisam do sinal de indicação da oitava (UMC, 2004).

O dó central do piano, considerado Dó₃ na notação musical impressa, o qual pode ser escrito tanto na primeira linha suplementar inferior na clave de sol quanto na primeira linha suplementar superior na clave de fá na quarta linha, é representado no braile pelo sinal de quarta oitava. Para maiores esclarecimentos sobre as regras da escrita braile, favor consultar o Manual (UMC, 2004).

Ao compreender a lógica do sistema braile, o estudante cego pode associar melhor a prática do ensino de musicografia braile, visto que os caracteres são os mesmos, o que muda são os significados. O estudante cego, para desenvolver a prática da leitura e da escrita de partituras em braile, deve ter conhecimento das duas grafias, isto é, da escrita da notação musical e da lógica do sistema braile adaptado ao ensino de música. Para isso, o professor deve ter domínio dessas grafias para instruir de forma segura o processo de aprendizagem musical de pessoas na prática da leitura e escrita musical.

À luz disso, podemos dizer que a prática do ensino da musicografia braile é um caminho alternativo pelo qual o docente de música pode incluir os estudantes cegos no processo intrapsíquico da notação musical impressa. A musicografia braile é um instrumento de inclusão social capaz de mediar o acesso desses alunos aos saberes musicais e proporcioná-los autonomia nos estudos da notação musical.

3.3. Aspectos práticos do ensino de musicografia braile

O aprendizado da teoria musical, a prática de leitura e escrita de partituras e a elaboração de conceitos nessa área do conhecimento são aspectos importantes no processo formativo de professores que atuam na área da educação musical (VIEIRA; PADILHA, 2020). Porém, quando se trata de um profissional cego, isso só faz sentido quando há meios que façam a mediação entre realidade social e realidade individual do sujeito. Nesse sentido, a prática do

ensino de musicografia braile pode garantir essa mediação, haja vista que a acessibilidade da leitura musical desse profissional às informações impressas depende também desse processo.

O domínio das grafias leva tempo para serem assimiladas, tempo esse que não depende exclusivamente da pessoa em processo de aprendizagem, mas sim de recursos e materiais que possam mediá-lo de forma sistêmica e objetiva. Para tanto, as ações pedagógicas e as atividades práticas propostas ao aprendiz cego devem ser acessíveis conforme as especificidades de cada um. Instruir esse aluno de forma segura nesse caminho é tarefa do professor.

As pesquisas de Bonilha (2010), Tudissaki (2014; 2019), Tomé (2016), Bezerra (2016) e Malheiros (2017) apontam que a prática da leitura e escrita musical tátil em braile é um meio de acesso às informações culturais da música, logo é um instrumento de inclusão que deve ser levado em conta no processo de aprendizagem musical de pessoas cegas. Este recurso de acessibilidade garante ao estudante cego o acesso aos conteúdos e conceitos científicos da notação musical de forma impressa, algo que o leitor de tela não é capaz de fazer.

A leitura tátil é possível desde que o estudante interaja com o sistema braile, com os conteúdos e conceitos da notação musical e com as ações pedagógicas ou procedimentos prático-metodológicos pensados e sistematizados pelo docente para atender adequadamente as necessidades educacionais de cada um e contribuir para o seu desenvolvimento cognitivo (VYGOTSKY, 2001). Para isso, o docente deve estimular o discente a desenvolver sua percepção tátil, pois é através dos estímulos nervosos das pontas dos dedos que se realiza o processo de leitura de tátil.

A notação musical é formada por um conjunto de signos que nos permitem escrever no papel ideias musicais complexas, porém de forma detalhada. No entanto, a musicografia braile tem suas limitações e distingue-se da notação musical impressa pela sua configuração linear de representações (BONILHA, 2010). A grafia consegue representar as informações que constam em uma partitura, porém, quando se trata de uma partitura muito grande com vários instrumentos, a leitura se torna cansativa e enfadonha. Entretanto, é um excelente recurso pedagógico para os iniciantes. Veja alguns aspectos práticos dessa grafia:

a. Figuras de som e pausas

As figuras de som e pausas representam os valores proporcionais de cada nota musical. Essas figuras recebem os nomes de semibreve, mínima, semínima, colcheia, semicolcheia, fusa e semifusa, as quais foram representadas no tópico anterior. Na musicografia braile, recomenda-se começar o processo de ensino musical com as figuras de colcheia por estarem mais relacionadas às primeiras letras do nosso alfabeto e menor número de pontos para serem identificados (TOMÉ, 2016).

As colcheias, para serem escritas através do teclado do computador, basta instalar a fonte *SimBraille* e configurar o teclado para Português (Brasil ABNT). Cada colcheia equivale à metade do valor de uma semínima, ou seja, duas colcheias equivalem a uma semínima. A pausa da colcheia é representada pela letra “x”.

As semínimas são escritas a partir dos seguintes sinais: ponto de interrogação (?), sinal de dois pontos (:), sinal de cifrão (\$), sinal de fecha colchete (]), sinal de barra (\), sinal de abre colchete ([) e a letra (w). O valor da semínima é de um tempo. Os códigos que representam as notas em semínimas são os mesmos que representam as figuras em semifusas, portanto, coloca-se os códigos (6), (1, 2 e 6) e (2) para indicar o prefixo de menor valor antes das notas menor (UMC, 2004). Para escrever esse prefixo, basta usar os sinais de “vírgula”, o sinal “menor que” e o número “1”. O valor da semínima equivale a dezesseis semifusas. A pausa da semínima ou da semifusa é representada pela letra “v”.

As mínimas são escritas a partir das letras: n, o, p, q, r, s e t. O valor da mínima corresponde a dobra da semínima. Os códigos das notas em mínimas também representam as figuras em fusas. Logo, para distingui-las, coloca-se o prefixo de menor valor antes das notas. O valor da mínima equivale a dezesseis fusas. A pausa da mínima ou fusa é representada pela letra “u”.

As semibreves são escritas a partir das letras: y, z e pelos sinais de “e” comercial (&), de igual (=), de abre parênteses ((, de exclamação (!) e o sinal de fecha parênteses ()). O valor da mínima corresponde a dobra da semínima. Como a figura de semibreve é a de maior valor, ela está sozinha no compasso. Dessa forma, não precisa colocar o prefixo de menor valor antes das notas de semicolcheias. A pausa da semibreve ou semicolcheia é a letra “m”.

Vale ressaltar que os valores das figuras musicais variam de acordo com a fração de cada compasso. São os valores das figuras musicais que determinam o ritmo ou a métrica de uma música.

b. Alturas ou regiões das notas musicais

O que determina a altura e o nome de cada nota musical é o sinal de clave colocado no início da pauta musical. Na musicografia braile, o que determina a altura das notas são os sinais de oitavas. A função do sinal de oitava é representar as notas em uma determinada região: grave, média e aguda. Para isso, coloca-se antes da nota o sinal de oitava para indicar a região desejada.

Há nove sinais de oitavas na grafia braile para representar toda a região sonora de um piano. Portanto, a nota do piano mais grave é o Lá zero (ou A0) e a nota mais aguda é o Dó 8 (ou C8). Na musicografia braile, o sinal de 4ª oitava representa o Dó Central (ou Dó3) do piano. O número da oitava em braile sempre será uma oitava acima em relação à notação musical impressa.

c. Escola (Escala?) tonal

Cada escala possui uma estrutura própria. A escala tonal é formada por uma sequência de oito notas, começando da nota fundamental e terminando com a oitava dessa nota. Exemplo da escala tonal de Dó Maior: dó, ré, mi, fá, sol, lá, si e dó (8ª). A primeira nota da escala é chamada de fundamental ou tônica. A escala tonal segue a seguinte forma: tônica, 2ª maior, 3ª maior, 4ª justa, 5ª justa, 6ª maior, 7ª maior e 8ª justa. Esses intervalos são referentes à distância da nota tônica.

Portanto, a escala é uma série de oito notas tocadas sucessivamente com a tônica até alcançar sua oitava. Há vários tipos de escalas, no entanto trataremos aqui somente da escala maior tonal. Para maiores esclarecimentos, consultar o Novo Manual internacional de Musicografia Braille (UMC, 2004).

d. Sinais de alterações ou acidentes

Para alterar a altura das notas musicais, são usados os sinais de alterações denominados de dobrado sustenido, sustenido, dobrado bemol, bemol e bequadro. Cada sinal tem sua função: o dobrado sustenido aumenta a entonação da nota em um tom; o sustenido, um semitom. O dobrado bemol abaixa a entonação da nota em um tom, o bemol, um semitom. A função do bequadro é desfazer as alterações dos demais acidentes.

Na musicografia braile, as alterações são colocadas antes das notas, assim como na notação musical tradicional. Conforme o Novo Manual internacional de Musicografia Braille (UMC, 2004, p. 28), “se no original impresso em tinta aparecer uma alteração por cima ou por baixo da nota, esta alteração será precedida, em braile, do ponto 6”.

Esses são alguns dos conteúdos e conceitos científicos da notação musical que o estudante cego congênito precisa aprender caso queira se desenvolver na prática da leitura e escrita de partituras táteis.

3.4. Saberes docentes e a inclusão no ensino de música especial

A inclusão de alunos cegos no ensino da notação musical está relacionada aos saberes dos docentes sobre a deficiência e aos procedimentos prático-metodológicos utilizados. Nesse sentido, as ações pedagógicas praticadas por profissionais podem direcionar o processo de ensino-aprendizagem musical para um viés inclusivo ou excludente.

Dessa forma, as concepções, em relação ao conceito de inclusão pode mudar de pessoa para pessoa, visto que se trata de um conceito amplo e que envolve a participação colaborativa de todos, sem exceções. Nesse sentido, refere-se a um processo de interação social em que todos, independentemente dos aspectos físicos, psicológicos, socioeconômico ou cultural, têm a oportunidade de estar incluídos nesse processo.

A inclusão do aluno com deficiência visual na prática da notação musical, não deve ser feito de qualquer maneira e nem forçada, a qualquer custo, aderir uma metodologia imposta. Deve haver diálogo entre professor e aluno para que possam discutir qual o melhor caminho a ser trilhado no processo de ensino-aprendizagem musical.

A inclusão é o acolhimento de todos sem nenhum tipo de discriminação, não se trata somente de inserir a pessoa no ambiente, mas sim fazer com que ela interaja nesse ambiente por meio dos recursos de acessibilidade. À luz do que foi mencionado, o professor tem o dever de preparar materiais adequados para esse estudante a fim de garantir sua participação no processo de ensino-aprendizagem da notação musical.

Incluir é o ato de promover acessibilidade ao aprendiz, independentemente de sua característica física. É propiciar o acesso dele às informações, fornecer-lhe materiais didáticos apropriados, melhorar a acessibilidade nos ambientes, entre outros fatores que envolvem de fato todo o processo. Dessa forma, o estudante é visto como um ser social ativo e o ambiente de ensino como um local que pensa e articula uma formação social mais responsável e qualitativa.

O professor deve pensar e sistematizar novas estratégias de ensino com o objetivo de envolver o aluno no processo de ensino-aprendizagem musical, mas, para isso, deve-se respeitar as especificidades e particularidade de cada estudante. Nesse sentido, a inclusão de alunos cegos no aprendizado da leitura e escrita de partituras táteis perpassa por mudanças significativas na forma como o professor ensina e o aluno apreende os conteúdos e conceitos da notação musical.

O papel da inclusão é possibilitar ao aluno com deficiência visual a igualdade de oportunidade de aprendizagem e desenvolvimento, tendo por base o princípio da equidade. Juntos, os estudantes com e sem deficiência visual poderão compartilhar saberes e gerar mudanças no sistema de ensino. O papel do professor é compartilhar o conhecimento a todos os alunos e não a maioria.

Por outro lado, sabemos que nem todos os professores estão preparados para assumir esse compromisso de incluir pessoas com deficiência visual no processo de ensino-aprendizagem da notação musical por meio do sistema braile, por falta de formação ou de interesse mesmo em trabalhar com esse público.

Para Vygotsky (2009), o sistema de ensino formal deve sistematizar e difundir os saberes formalizados em conceitos científicos. É nesse contexto que os conceitos espontâneos passam para os estágios dos pseudoconceitos e atingem os conceitos verdadeiros. Nesse sentido, a função do ensino formal é a de ensinar os conceitos científicos enquanto a informal, conduz as pessoas para esse fim. Portanto, os conceitos da notação musical devem ser ensinados de forma gradativa, com atividades de fixação para que o estudante tenha condições de internalizar esses saberes.

Para Domingues *et al.* (2010, p. 33), “os conceitos formados por pessoas com cegueira congênita diferem qualitativamente dos conceitos construídos com base em experiências visuais”. Isso significa que o estudante terá uma concepção da realidade no campo da subjetividade, ou seja, se o professor pedir para o aluno cego congênito pintar o céu de azul ou amarelo para o

aluno não fará nenhuma diferença, considerando que as cores estão relacionadas à experiência visual. Como explicar que o céu é azul se o aluno não tem referência de cores? Porém, isso não impede de professores trabalharem os conceitos de outra forma.

Por isso, o professor deve estar atento ao processo de aprendizagem do aluno, pois não se trata somente de uma reprodução automática das informações, destituídas de sentidos e significados, mas sim o envolvimento de todo processo cognitivo. Aprender não significa memorizar, mas reter o que foi ensinado de forma consciente e saber aplicar na prática o que se aprendeu. Não se estuda conteúdos e conceitos para se resolver uma prova, mas sim para a vida.

Vigotski descreve a interação social como um fator significativo no desenvolvimento das funções psicológicas superiores dos seres humanos e que as práticas educativas servem para mediar o processo de aprendizagem e desenvolver essas funções. As práticas educativas, quando criadas adequadamente, conduzem os estudantes para a Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI), um conceito elaborado por ele que se refere à distância entre o nível do desenvolvimento real e o potencial do aluno.

O primeiro nível é a capacidade que o estudante tem de resolver problemas sozinho, sem a mediação de outro. O segundo é o potencial, ou seja, o estudante tem potencial de resolver certos problemas, mas precisa da mediação de uma pessoa experiente, que conheça bem o assunto. No nosso caso, os estudantes cegos congênitos têm potencial de ler e escrever partituras em braile, porém depende de um profissional qualificado para mediar esse processo até que possa alcançar o nível real, isto é, realizar sozinho/a as atividades propostas.

Em síntese, inclusão escolar ou o ensino inclusivo é uma ação que busca o aprendizado e o desenvolvimento das pessoas com ou sem deficiência em ambientes de ensino formais, visando o ensino de conceitos científicos que foram acumulados, organizados e (re)formulados no decorrer da nossa história, a fim de promover a interação de pessoas em um processo crítico de socialização dos conhecimentos ou saberes científicos. Para isso, a escola deve cumprir o seu papel, incluir os estudantes no contexto de socialização desses conhecimentos, dando-lhes acesso à cultura e à história para que possam compreender o seu contexto histórico em sua totalidade.

O estudante com deficiência visual, para estar incluído no processo de ensino-aprendizagem dos conceitos científicos da notação musical, deve estar

inserido em um contexto de educação musical formal que lhe proporcione acesso às informações nessa área do conhecimento. Para isso, o professor deve estar atento aos aspectos educacionais de cada aluno, visto que o estudante com deficiência visual precisa de ações pedagógicas adequadas para poder acessá-los. Portanto, a inclusão é uma ação humanitária que visa garantir o direito e também a igualdade de oportunidade a todos, sem discriminações.

O processo de ensino-aprendizagem da notação musical de discentes cegos ainda é um desafio para a maioria dos professores de música, pois trata-se de um processo complexo que requer dedicação, tempo e mudanças qualitativos na prática de ensino do professor. Além desses fatores, podemos destacar a falta de clareza e objetividade na comunicação e a forma como o aluno, a família e escola lidam com a deficiência.

O aluno cego requer mais tempo para aprender e apreender os conteúdos, por isso a maioria dos discentes com deficiência visual terão um atraso no contato com o ensino da grafia musical em braile, haja vista que o sentido da visão permite uma análise completa em pouco tempo do que foi proposto. Nesse sentido, o aluno requer mais atenção em relação aos demais. Para isso, o docente deve reservar um tempo maior para esse discente.

O fato de o estudante cego não ser alfabetizado em braile dificulta o trabalho do professor que trabalha com esse sistema, assim como o acesso deste aluno aos conteúdos e informações da notação musical. Embora ele tenha como recursos de mediação a linguagem oral e/ou os leitores de tela, o conhecimento da língua e sua lógica se dão no processo de escrita. À medida que o estudante escreve as palavras no papel, ele trabalha a ortografia gramatical das palavras e constrói para si uma imagem mental de sua forma escrita. O leitor de tela, quando configurado, faz a verificação de erros ortográficos e gramaticais de digitação para corrigi-los, porém o estudante deve aprender como se escreve as palavras.

Há três aspectos relevantes que devem ser levados em consideração no processo de inclusão das pessoas cegas: o suporte a família, que compreende muito pouco sobre a importância do processo educacional, falta de perspectiva do próprio aluno em relação ao seu futuro e a falta de acolhida da inclusão, do reconhecimento, do pertencimento desse aluno no contexto escolar.

Os desafios são variados, contudo os impactos causados pela cegueira poderão ser reduzidos consideravelmente se esses fatores forem ajustados ao

ponto de trabalharem juntos. Não devem ser ignorados, assim como o fato de que essas pessoas têm potencialidades a serem desenvolvidas. Para Vygotsky (1997), a cegueira deve ser compreendida como uma fonte de força e capacidade para o estudante e não somente como uma desvantagem.

A abordagem educativa das pessoas cegas deve ser compreendida como um processo sociocultural com práticas colaborativas. Quando o processo se torna impossível pela via do desenvolvimento biológico devido à deficiência de algum órgão, a principal área de compensação é o desenvolvimento cultural, uma vez que esse caminho é ilimitado (VYGOTSKY, 1997).

Para Domingues *et al.* (2010, p. 33), “as crianças com cegueira têm o mesmo potencial de desenvolvimento e de aprendizagem que as outras crianças ainda que alguns obstáculos ou barreiras dificultem este processo”. Nesse sentido, “a ausência da visão é uma condição que não deve ser concebida como fator ou indício de dependência ou de tutela”, caso contrário, a pessoa terá dificuldade no “[...] desenvolvimento da independência, da autonomia, da confiança, da autoestima e de segurança” (DOMINGUES *et al.*, 2010, p. 33). Portanto, Vigotski tem razão ao dizer que o papel da educação é lidar com as consequências sociais causadas pelos fatores biológicos.

O professor deve “acreditar e compreender que a pessoa com cegueira e a que enxerga têm potencialidades para conhecer, aprender e participar ativamente da sociedade” (DOMINGUES *et al.*, 2010, p. 32). Nesse sentido, o papel do professor frente a inclusão escolar de pessoas com deficiência visual é de reeducação, ou seja, reabilitar os que enxergam, visto que estes alunos precisam mudar sua forma de enxergar a cegueira e as pessoas com deficiência visual, e não se preocupar apenas com a educação dos que são cegos (VYGOTSKY, 1997).

No entanto, não é uma tarefa fácil para aqueles que sem formação específica na área precisam dar conta de tal demanda. Lidar com a cegueira no processo de ensino-aprendizagem é de fato um desafio para a maioria dos professores devido a amplitude dos fatores que a envolvem. Mas a cegueira pode ou não ser considerada um impedimento no processo de internalização dos conteúdos e conceitos da notação musical? Não há um consenso sobre o assunto quando se analisa todos os detalhes dessa questão.

Existem determinados conteúdos e conceitos que dependem do órgão da visão para serem compreendidos e interpretados. Por isso, acredita-se que a

cegueira, nesse sentido, pode sim interferir nos processos intrapsíquicos desses sujeitos, pois existem tipos de conhecimentos que só podem ser apreendidos mediante o sentido da visão, como é o caso das cores. Há lacunas deixada pela cegueira que não podem ser preenchidas de forma completa. Dessa forma, o impedimento se caracteriza pela falta de recursos e materiais adequados disponíveis, ferramentas que sejam compatíveis às necessidades desses alunos.

Há também certos tipos de abordagens e situações que podem acentuar ou dificultar ainda mais o processo de ensino-aprendizagem dos conceitos da notação musical. O aluno, para superar isso, deve ter força de vontade e persistência para apreender os recursos disponibilizados a fim de facilitar esse processo. Dessa forma, a cegueira deixaria de ser um impedimento e os recursos uma possibilidade de aprendizado.

Para Domingues *et al.* (2010), o aluno cego pode apresentar ou não dificuldades no processo de ensino-aprendizagem. No entanto, a cegueira não é o único fator que dificulta o aprendizado desses alunos, como foi mencionado acima. Se a cegueira fosse o único problema no processo formativo do aluno, então todos que enxergam deveriam apresentar bons resultados na escola. No entanto, percebe-se com nitidez no contexto da educação brasileira que essa lógica não condiz com a nossa realidade.

Ter um arcabouço de informações e materiais didáticos adaptados não garante o aprendizado, o professor deve contextualizar os elementos ou informações, com exemplos práticos e metodologias eficazes para que o aprendiz possa internalizar os conteúdos e seus significados. Todavia, essa apreensão se dará por vias alternativas, visto que o processo de aprendizagem desses alunos não acontece da mesma forma dos que enxergam, os quais recebem estímulos visuais desde a tenra idade.

Os danos causados pela falta de visão podem ser reduzidos através de instruções bem definidas desde que adaptadas de forma correta e que se aproximem o máximo do real. Para isso, o professor deve ensinar o estudante a fazer uso correto das mãos para saber identificar os objetos e realizar de forma correta o procedimento de percepção tátil.

Consequentemente, o professor deve exemplificar os conceitos com objetos concretos e informações detalhadas daquilo que ele possa tocar e sentir. Em relação aos conceitos abstratos, o docente deve trabalhar com definições

e descrições contextualizadas a partir do cotidiano do aluno, visto que somente dessa forma as informações farão sentido para ele.

A ausência da memória visual dificulta o processo de ensino-aprendizagem musical. Mas isso não quer dizer que o aluno está impedido de aprender os conteúdos e conceitos da notação musical. Por isso, o aluno cego congênito pode levar mais tempo que os outros discentes para internalizar esses elementos da música, uma vez que ele não tem uma referência imagética desses símbolos.

Conforme citado por Domingues *et al.* (2010, p. 33):

Uma das consequências da cegueira congênita é a ausência de imagens visuais, o que revela um outro modo de perceber e construir imagens e representações mentais. Uma pessoa cega congênita constrói imagens e representações mentais na interação com o mundo que a cerca pela via dos sentidos remanescentes e da ativação das funções psicológicas superiores. A memória, a atenção, a imaginação, o pensamento e a linguagem são sistemas funcionais dinâmicos que colaboram decisivamente para a organização da vida em todos os seus aspectos.

Portanto, a cegueira congênita não se caracteriza como um impedimento para o processo de internalização dos conteúdos e conceitos abstratos ou concretos, uma vez que a ausência dessas imagens visuais pode ser suprida por novas representações mentais, associadas a partir dos sentidos remanescentes e da interação social dos estudantes com o ambiente. Nesse sentido, “o convívio e a socialização são muito importantes para que a criança tenha oportunidade de confrontar suas hipóteses, organizar seu pensamento e tirar conclusões” (DOMINGUES *et al.*, 2010, p. 32).

O sistema braile é um recurso pedagógico relevante na inclusão de pessoas cegas no processo de ensino-aprendizagem musical, meio pelo qual esse estudante se apropriará dos conteúdos e conceitos da notação musical. Através desse sistema, o aluno com deficiência visual terá a compreensão da estrutura da grafia musical, ou seja, a forma como se escreve a partitura.

Nessa percepção, o sistema braile é um instrumento alternativo de mediação que pode favorecer os processos intrapsíquicos dos conceitos científicos da notação musical, utilizados na prática da leitura e da escrita de partituras

para os estudantes cegos terem acesso à cultura da música. Vale ressaltar que os recursos tecnológicos não devem substituir o processo de leitura tátil, visto que é através dessa prática que o estudante passa a ter contato com os elementos que constitui uma partitura.

Portanto, os recursos tecnológicos devem ser usados para facilitar o acesso e a compreensão do aluno e não acentuar ainda mais o fenômeno da desrealização, situação em que os alunos deixam de aprender a leitura tátil do braile para se tornarem ouvintes de leitores de tela. A leitura tátil impressa e a realizada em tela devem ser articuladas de forma adequada.

O conhecimento do sistema braile tem a mesma relevância para o cego quanto a grafia em tinta para quem enxerga, visto que o estudo de música exige do estudante saberes demasiados sobre a grafia para exercitar a prática da leitura e da escrita. À luz disso, podemos destacar que o conhecimento desse sistema contribui na formação de imagens mentais que substituem as figuras musicais. Ele é um meio pelo qual o estudante de música pode fazer associações entre os conhecimentos da notação musical impressa e a leitura tátil. A prática do ensino de musicografia braile, portanto, tem por benefício o acesso às informações da grafia musical impressa.

O sistema braile proporciona ao aluno cego maior independência na leitura e escrita, e tem como consequência, dentre outras, maior facilidade nos processos intrapsíquicos e na comunicação. Todavia, esse aluno precisa conhecer a prática da musicografia braile e isso implica em aprender a lógica do sistema braile, bem como os conceitos e os conteúdos da notação musical. Dessa forma, o aluno terá que aprender as duas grafias para fazer as interações e transferências de símbolos aprendidos, pois uma grafia depende da outra para não comprometer os significados.

Para Bonilha (2010), o conhecimento do sistema braile proporciona ao professor de música a criação de ações pedagógicas que podem facilitar o progresso de habilidades ou técnicas de leitura linear que auxiliam no processo de abstrações das informações musicais. O estudante cego, para ler uma partitura tátil através desse sistema, deve conhecer como funciona sua estrutura lógica.

Por fim, a exclusão de estudante cego no processo de ensino-aprendizagem musical em escolas formais de música se dá pelas diversas barreiras que lhe são impostas e não por causa de sua característica física. Entre essas barreiras se destacam a falta de acessibilidade e de comunicação. Então, “a

cegueira por si só não gera dificuldades cognitivas ou de formação de conceitos, sendo necessário considerar a história de vida, o contexto sociocultural e as relações do indivíduo com o meio” (DOMINGUES *et al.*, 2010, p. 33).

A inclusão dos estudantes com deficiência visual no processo de ensino formal da notação musical pode ser vista como um desafio, mas não como uma desculpa para negar sua matrícula alegando que a escola não está preparada para atendê-los. Aos professores, cabe criar estratégias pedagógicas que possam conduzir o processo de aprendizagem do aluno, ainda que por vias sensoriais alternativas como a do tato e da audição. A via sensorial do tato “é uma via alternativa de acesso e processamento de informações que não deve ser negligenciada na educação” (DOMINGUES *et al.*, 2010, p. 35). Para isso, é preciso derrubar algumas barreiras como a do preconceito, a falta de acessibilidade dos alunos nos ambientes físicos, bem como a falta de materiais didáticos acessíveis.

A prática do ensino de musicografia braile é viável para tornar possível o acesso dos estudantes cegos às partituras transcritas para o sistema braile. O ensino de leitura e escrita de partituras em braile deve ser de forma contextualizada e significativa. Assim, de forma gradual, os estudantes cegos internalizam os conceitos científicos da notação musical e aplicam na prática instrumental, os conteúdos dessa grafia.

3.5. Práticas pedagógicas para a inclusão musical de pessoas cegas

No que concerne aos procedimentos que podem ser empregados na inclusão de estudantes com deficiência visual no ensino de música, observamos que há diferentes possibilidades de incluí-los no processo de ensino-aprendizagem da notação musical, as quais destacamos a seguir:

1. Realizar adaptações de materiais didáticos;
2. Estar atento às particularidades e especificidades de cada aluno, observando suas condições e situações;
3. Descrever oralmente os conteúdos, porém com exemplos práticos. No caso do ensino de música, o professor deve demonstrar no instrumento como se faz, tocar ou cantar músicas que o estudante conheça para ajudá-lo na internalização do conhecimento e colocar áudios

de músicas com estilos diferentes para os estudantes treinarem a percepção musical;

4. Mediar o diálogo entre professores, equipe pedagógica e aluno;
5. Manter o diálogo com a família, a fim de orientá-la como proceder no processo de ensino-aprendizagem musical do aluno. Indicar também recursos e materiais que possam auxiliar o processo como jogos, brincadeiras, poesias, rimas, músicas;
6. Cobrar a colaboração dos demais envolvidos, fazendo com que os recursos e os materiais didáticos acessíveis cheguem de forma adequada aos estudantes com deficiência visual;
7. Dar voz ao estudante a fim de que ele possa verbalizar como pretende desenvolver as atividades propostas e chegar ao conhecimento compartilhado.

Para Domingues *et al.* (2010), os alunos com deficiência visual podem e devem participar de brincadeiras desde que sejam realizadas as possíveis adaptações. Eles precisam saber lidar com os riscos e ter noção dos seus limites. Dessa forma, o aluno terá plena consciência do que pode ou não fazer.

Quanto a aplicação de recursos tecnológicos ou manuseio de plataformas digitais no processo ensino-aprendizagem musical podemos dizer que são importantes para o processo de desenvolvimento cognitivo do aluno. Esses recursos auxiliam o processo de estimulação da percepção tátil e auditiva. Entretanto, o professor deve fazer uso do braile também para alfabetizar o aluno e adaptar os símbolos em forma de relevo para o aluno ter uma noção das figuras musicais.

Há vários recursos que podem ser utilizados nos processos intrapsíquicos da notação musical como a plataforma Google sala de aula, Teams, WhatsApp e outros ambientes virtuais; os softwares, temos o Dosvox, Braille Fácil, Musibaille, leitores de tela, Monet e como recursos pode-se usar pen drive, fotografias, vídeos, áudios, sistema braile, recursos disponíveis no Windows para ampliação de tela. Contudo, é preciso certificar-se antes se o aluno tem acesso a esses recursos e orientá-lo a usar corretamente.

A forma como os conteúdos são mediados pelos professores pode influenciar de forma positiva ou negativa o processo de aprendizagem e desenvolvimento

da leitura e escrita musical. Portanto, deve estar atento se o que está sendo comunicado chega com clareza ao seu destinatário. A prática pedagógica e inclusiva para as pessoas cegas tem que contemplar as suas necessidades, uma vez que este aluno não tem o auxílio da visão.

Por mais que o professor se esforce e trabalhe com a abordagem inclusiva, é impossível dar conta de todas as especificidades em uma sala de aula diversificada e com várias pessoas com características distintas uma das outras. É um desafio que requer tempo, formação específica e recursos próprios.

A prática do ensino da notação musical em braile pode promover a interação social entre o professor de música, o estudante com cegueira e os que enxergam. Dessa forma, ela corrobora com os processos intrapsíquicos da notação musical e a criação de imagens mentais e interpretação de partituras.

Há poucos espaços de ensino formal que lidam com o processo de ensino-aprendizagem da notação musical tátil em vários estados brasileiros. Por isso, há também poucos professores preparados para lidar com esse conteúdo e público. Além disso, os estudantes são obrigados a permanecerem na prática do ensino oral. A prática do ensino da musicografia braile coloca o aluno cego mais próximo do aluno que enxerga e ambos terão oportunidades nos estudos da música.

A prática da leitura de partituras por meio da percepção tátil possui alguns aspectos que devem ser levados em consideração, como ter sensibilidade e habilidade para reconhecer com a ponta dos dedos os caracteres da musicografia braile e ter domínio no conhecimento da notação musical para fazer as associações. Por isso, pode-se considerar um desafio tanto para quem ensina quanto para os estudantes cegos que estão iniciando sua jornada nos estudos da escrita musical.

A prática da grafia tátil pode promover a autonomia dos estudantes cegos nos estudos da educação musical. Porém, o processo de leitura é muito difícil, mas não impossível de se alcançar. O esforço do estudante em aprender as grafias pode reduzir as dificuldades no aprendizado da notação musical, porém o aluno precisa de apoio, profissionais qualificados e materiais didáticos adaptados. À luz disso, podemos dizer que o processo de aprendizagem musical do estudante cego fica por conta de interesse, vontade e esforço. Por mais que este estudante alcance sua autonomia nos

estudos, ela sempre será limitada embora ele seja capaz de produzir o seu próprio material com a ajuda de uma outra pessoa.

A escassez de materiais na área da musicografia braile tem dificultado o estudo daqueles que já dominam a prática de leitura de partituras táteis. Este é um fato que pode ser sanado com a criação de um local onde as pessoas possam compartilhar seus trabalhos. Na ausência de profissionais qualificados para o ensino dessa grafia, os estudantes tem se apropriado de programas que façam o trabalho de transcrição e leitura em tela.

Portanto, as dificuldades que os estudantes cegos têm em aprender, internalizar e aplicar os conteúdos da notação musical não é uma característica específica da deficiência visual, pois os estudantes que enxergam apresentam as mesmas dificuldades. Os fatores que podem acentuar as dificuldades desses alunos no processo ensino-aprendizagem musical são:

1. O tempo de assimilação – fato que influencia nos processos intrapsíquicos da aprendizagem musical, visto que os alunos cegos congênitos demoram bem mais para associar os caracteres da musicografia e os conceitos da notação musical. Para Domingues *et al.* (2010, p. 35), esse estudante “levará mais tempo para conhecer ou reconhecer as coisas ou objetos [através da percepção tátil] porque manuseia e analisa palmo a palmo o objeto, enquanto a criança que enxerga percebe de uma só vez a sua totalidade” (grifo nosso). Portanto, o tempo que o professor dedica ao aluno é um fator que pode exercer influência positiva ou negativa no processo de aprendizagem musical;
2. O Material didático – o material didático, quando não atende às necessidades dos estudantes, o processo ensino-aprendizagem musical fica comprometido. Sem adaptação dos materiais fica difícil para o aluno acompanhar os conteúdos somente pela linguagem oral. Sem material, o estudante fica excluído do processo de ensino e não consegue desenvolver-se no aprendizado dos conteúdos e conceitos propostos pelo professor. Portanto, a falta de acessibilidade nos materiais didáticos pode interferir nos processos intrapsíquicos dos conteúdos e conceitos da notação musical;
3. A falta de profissionais qualificados – para se trabalhar com o ensino de música tátil, o professor deve ter formação específica na área da música e cursos na área da deficiência visual. Quando não há profissionais com

formação específica, o trabalho do professor e o aprendizado do aluno passam por dificuldades de comunicação.

A formação continuada do professor de música é um fator relevante para o processo de aprendizagem musical. Então, podemos dizer que o ensino de música deve ser compartilhado por profissionais formados na área de música e com especialização na área da deficiência visual. É possível fazer um bom trabalho sem essas especificações, porém por outros caminhos. Vale destacar que a partitura em braile é um texto corrido, sem desenvolvimento especial como as partituras em tinta.

Os aspectos práticos da leitura e da escrita musical por meio do sistema braile envolve uma série de informações relevantes que devem ser consideradas no processo de ensino-aprendizagem musical. A internalização dos conteúdos e conceitos da notação musical é imprescindível para a prática lectoescritura de partituras em brailes. Dessa forma, o planejamento e as ações pedagógicas dos professores são meios de mediar os processos intrapsíquicos dos elementos da notação musical para os alunos com deficiência visual severa.

Conclusão

Através da pesquisa, foi possível compreender que a prática do ensino de musicografia braile como instrumento de intervenção pedagógica, pode mediar os processos intrapsíquicos dos conteúdos e conceitos científicos da notação musical de discentes cegos congênitos durante o seu processo de aprendizagem musical, ainda que ele/a não tem uma noção clara sobre essa simbologia ou uma referência imagética clara de sua escrita. Todavia, a eficácia desse processo ocorre quando há interação entre professor e aluno, visto que o processo de aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo se dá na interação social e mediados por meio da fala e da escrita.

Logo, o papel do professor é fornecer todos os meios necessários para que o estudante com ou sem deficiência visual tenha acesso ao conhecimento científico. Em contrapartida, o estudante deve participar ativamente do processo, uma vez que ele pode fornecer informações relevantes ao professor na condução de seu aprendizado. Os materiais didáticos são fontes de informações importantes para o processo de aprendizagem. Por essa razão, devem ser acessíveis e adaptados corretamente a fim de atenderem às especificidades nas diferentes particularidades dos estudantes.

A partir da literatura e das observações, foi possível analisar como os discentes cegos congênitos podem internalizar os conteúdos e conceitos científicos da notação musical através do sistema braile, visto que as informações

coletadas e produzidas foram fornecidas por fontes que estão inseridas no contexto formativo de pessoas com deficiência visual. Com isso, chegamos ao entendimento que através da prática do ensino de musicografia braile os estudantes cegos congênitos que estão iniciando o processo de aprendizagem musical podem desenvolver o hábito da leitura e da escrita de partituras táteis com certa autonomia, e ainda podem se profissionalizar na área do conhecimento da educação musical, desde que sejam bem instruídos nos processos intrapsíquicos da notação musical e da musicografia braile.

Ao descrever as características clínicas, sociais e educacionais das pessoas com deficiência visual, foi possível compreender os desafios e os fatores que têm dificultado o processo de aprendizagem dos estudantes cegos congênitos, visto que as especificidades da cegueira congênita requer mais atenção do professor nas adaptações dos materiais didáticos, no tipo de abordagem no ato da comunicação e que o planejamento, quando pensado e bem estruturado, pode fazer toda a diferença no processo de aprendizagem da notação musical desses alunos.

A cegueira congênita pode comprometer o processo formativo dos conceitos científicos da notação musical, uma vez que os estudantes cegos congênitos não possuem uma referência imagética da simbologia da escrita musical para mediar o processo de aprendizagem da leitura e escrita de partituras. Para isso, o professor deve pensar e estruturar um caminho alternativo para conduzir esse aluno nos processos intrapsíquicos da notação musical e da grafia braile. Dessa forma, o aluno tem a possibilidade de associar as informações dadas e criar no pensamento as próprias impressões ou imagens dessa grafia.

Os recursos técnicos e materiais didáticos acessíveis são instrumentos de mediação que podem auxiliar o professor e o aluno no desenvolvimento e na aprendizagem da leitura e da escrita musical em braile. No entanto, precisam estar acessíveis às particularidades de cada estudante e disponíveis para serem utilizados também fora do ambiente de ensino. Sugere-se ainda que caso o estudante não possua o instrumento, que sejam ofertados horários extras para praticar. Uma vez que quanto maior o contato com esses recursos e materiais, maior é a possibilidade de aprendizagem e de desenvolvimento.

A pesquisa, em seu processo de investigação, foi direcionada para a ação pedagógica do professor de música em relação aos processos intrapsíquicos do desenvolvimento cultural da leitura e da escrita de partitura de discentes

cegos congênitos. No entanto, para esse estudante compreender, internalizar e aplicar os conteúdos e conceitos científicos da notação musical na prática de leitura e escrita de partituras, o professor deve pensar e sistematizar ações pedagógicas para reforçar esse ensino através do sistema braille.

Vale ressaltar que a prática do ensino de musicografia braille não substitui o conhecimento dos conteúdos e conceitos da notação musical, uma vez que a prática do ensino de musicografia é uma adaptação desses conteúdos e conceitos. Sendo assim, o processo de mediação, para ser mais compreensível ao estudante, tem que incluir esse conhecimento da grafia musical impressa, possibilitando maiores condições de associação e aprendizado da grafia.

É pertinente lembrar que as principais vias sensoriais alternativas de transdução que podem conduzir bem os processos intrapsíquicos dos conteúdos e conceitos científicos da notação musical, são as vias da audição e do tato. Porém, essas vias devem ser estimuladas para que o aluno desenvolva habilidades por meios desses sentidos como, por exemplo, a leitura tátil de partituras que dependem da sensibilidade do aluno para lê-las com as pontas dos dedos. A percepção auditiva é a principal via de transdução para o estudante cego, uma vez que a leitura e a escrita tátil se dão por meio da explicação oral dessa grafia. Assim, o papel do professor é promover ações pedagógicas específicas para estimular essas funções e o seu fortalecimento.

A percepção tátil é imprescindível para quem escolheu o sistema braille como instrumento de mediação nos processos intrapsíquicos da notação musical e, por sua vez, quando estimulada e fortalecida, pode suprir a ausência da visão no que se refere ao acesso das informações escritas. Sendo assim, o discente fará a leitura por meio da percepção tátil, um processo complexo que requer sensibilidade, habilidade, tempo de dedicação, persistência e boas ações pedagógicas.

Nesse sentido, a exposição oral e a prática do ensino de música tátil são meios que devem ser explorados como possibilidades de intervenção pedagógica. Por esse viés, talvez a musicografia braille seja o meio ou o instrumento mais eficaz para promover a inclusão de discentes cegos congênitos no processo de aquisição do conhecimento científico, na autonomia e no desenvolvimento cultural da leitura e da escrita de partituras.

O sistema braille abre a possibilidade de o aluno cego congênito acompanhar o seu processo formativo e ter acesso às informações da leitura e da escrita

musical, pois mesmo que o caminho e as ações pedagógicas sejam diferentes, os conteúdos para a aprendizagem são os mesmos. Sendo assim, o processo se dará por outras vias, mas eles terão as mesmas oportunidades de aprendizagem que os demais estudantes. Vale ressaltar ainda que esse sujeito poderá transformar sua realidade através da prática da leitura e da escrita musical, e ainda será capaz de reconhecer a realidade do ensino de música de outras sociedades.

A proposta de desenvolver procedimentos prático-metodológicos neste trabalho foi para auxiliar os professores de música no processo de desenvolvimento cultural da leitura e escrita de partituras de discentes com cegueira, tendo como recurso pedagógico a prática do ensino de musicografia braille. Dessa forma, foi possível pensar e sistematizar os processos intrapsíquicos da notação musical de forma que contribuísse para a compreensão, internalização e aplicação dos conteúdos e conceitos científicos necessários à leitura e à escrita de partituras.

O desenvolvimento das funções psicológicas superiores é de suma importância para o aprendizado musical, uma vez que é através da formação do pensamento que as informações provenientes da interação social se configuram em processos individuais. Por outro lado, o aprendizado musical também contribui para o desenvolvimento cognitivo, visto que a prática musical trabalha as cinco regiões do cérebro, fortalecendo-as para interagir melhor com outras inteligências e habilidades.

O processo de internalização, compreensão e interpretação dos signos musicais não dependem exclusivamente do professor ou do aluno, é um trabalho de interação entre ambos. O meio social e o professor exercem influências sobre o processo de aprendizagem, no entanto são apenas elos de mediação, pois os estudantes precisam desempenhar o seu papel nesse processo. Através do esforço do estudante, somado as experiências do professor e o uso dos instrumentos de mediação, o aprendizado e a desenvoltura na prática da leitura e da escrita musical em braille, mesmo que leve mais tempo, será possível.

O professor como mediador precisa viabilizar um caminho alternativo que favoreça o aprendizado do aluno e este, por sua vez, precisa se esforçar para internalizar os conteúdos e conceitos científicos e colocá-los em prática a fim de alcançar sua autonomia na leitura e escrita musical. Sobretudo, este trabalho também se constitui em oportunidade de aprendizagem para o professor de música que busca desempenhar sua prática pedagógica com

qualidade e equidade, propiciando ao estudante cego congênito um entendimento do processo educacional da prática musical.

Portanto, a sociedade não pode privar esses estudantes do conhecimento científico da escrita musical, embora não precisem dele para se tornarem músicos. Mas é um direito que deve ser socializado no contexto escolar formal. Todos são capazes de aprender e se desenvolver desde que exista interação social, ações pedagógicas planejadas, recursos e materiais didáticos acessíveis disponíveis.

Referências

- BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências**: desvendando o sistema nervoso. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
- BEZERRA, E. V. **Música e deficiência visual**: os processos de aprendizagem musical no Projeto esperança Viva. 2016. 129 f. Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.
- BONILHA, F. F. G. **Leitura musical na ponta dos dedos**: caminhos e desafios do ensino de musicografia Braille na perspectiva de alunos e professores. 2006. 226 f. Dissertação (Mestrado em Música) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, 2006.
- BONILHA, F. F. G. **Do toque ao som**: O ensino da Musicografia Braille como um caminho para a educação musical inclusiva. 2010. 261 f. Tese (Doutorado em Música) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.
- BRAGA, E. S. A constituição social do desenvolvimento - Lev Vigotski: Principais Teses. In: **Revista Educação - Lev Vigotski**. Publicação especial. Editora Segmento, p. 20-29, 2010. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4272083/mod_resource/content/1/artigo_a_constituicao_social_do_desenvolvimento.pdf. Acesso em: 07 out. 2022.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010.

- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Diário Oficial da União, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 07 out. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Grafia Braille para a língua portuguesa**. 3. ed. Brasília: MEC/SECADI, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104041-anexo-grafia-braille-para-lingua-portuguesa/file>. Acesso em: 07 out. 2022.
- CUCCHI, K. D. **Software Musibaille**: a interface entre educador leigo em Musicografia Braille e educando cego. 2013. 116 f. Dissertação (Mestrado em Música) – Escola de Música, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013. Disponível em: http://intervox.nce.ufrj.br/musibaille/textos/artigo_katia_cucci.pdf. Acesso em: 07 out. 2022.
- DIAS, M. S. L. *et al.* A formação dos conceitos em Vygotsky: replicando um experimento. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 18. n. 3, set./dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/pXQrsjJKm4TH3hBH9MBVtQP/abstract/?lang=pt#:~:text=La%20formaci%C3%B3n%20dos%20conceptos%20en%20Vygotsky%3A%20replicando%20un%20experimento&text=A%20pesquisa%20presentada%20neste%20artigo,pensamento%20conceitual%20na%20popula%C3%A7%C3%A3o%20adulta>. Acesso em: 07 out. 2022.
- DOMINGUES, C. A. *et al.* **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar**: os alunos com deficiência visual. Brasília: Ministério da Educação: Secretaria de Educação Especial, 2010.
- DORNELES, C. M.; PAVAN, R. A concepção de in/exclusão da pessoa com deficiência visual na perspectiva histórica. **Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, Campo Grande, n. 38, p.151-168, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://serieucdb.emnuvens.com.br/serie-estudos/article/view/801>. Acesso em: 07 out. 2022.
- KASSAR, M. C. M.; REBELO, A. S. O “especial” na educação, o atendimento especializado e a educação especial. *In*: IV Seminário Nacional de Pesquisa em Educação Especial. Prática Pedagógica na Educação Especial: multiplicidade do atendimento educacional especializado, 2011, Nova Almeida. **Anais** [...] Nova Almeida, 2011.
- KASSAR, M. C. M.; REBELO, A. S.; OLIVEIRA, R. T. C. Embates e disputas na política nacional de Educação Especial brasileira. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, ago. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/SVmnZZLzBnrZFnyqXR9TSpy/?lang=pt>. Acesso em: 07 out. 2022.
- KEFFER, Welington. **Os processos intrapsíquicos de conteúdos conceitos da notação musical para discentes cegos**: estudo de caso. 2020. 192 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2020.

- LIMA, G. C. I.; SOUZA, S. Q. S. Educação inclusiva: um processo para além dos portões da escola. **Caderno Intersaberes**, vol. 4, n.5, p.67-25, jan-dez. 2015. Disponível em: <https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/138>.
- MALHEIROS, O. P. O. **Musicografia Braille: Estratégias e recursos para a formação musical da pessoa normovisual, cega e/ou com deficiência visual**. 2017. Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.
- MARTINS, L. M. A internalização de signos como intermediação entre a psicologia histórico-cultural e a pedagogia histórico-crítica. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 7, n.1, jun. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/12291#:~:text=%C3%80%20guisa%20de%20considera%C3%A7%C3%B5es%20finais,%3B%20Media%C3%A7%C3%A3o%3B%20Internaliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20Signos>. Acesso em: 07 out. 2022.
- NASCIMENTO, N. A.; ROSSETO, E.; SCHMIDT, J. E. O processo da formação de conceitos sob o olhar da psicologia histórico cultural. In: V Seminário Nacional de Educação Especial e XVI Seminário Capixaba de Educação Inclusiva, 2018, Vitória. **Anais [...]** Vitória, 2018.
- NUNES, S.; LOMÔNACO, J. F. B. O aluno cego: preconceitos e potencialidades. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v.14, n.1, p. 55-64, jan-jun. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/YKv7sx5Zp6557RQvrBQ66gp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 07 out. 2022.
- OTTAIANO, J.A.A. *et al.* **As condições de saúde ocular no Brasil**. São Paulo: CBO, 2019.
- REGO, T.C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.
- SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**. Revista Binacional Brasil Argentina. Vitória da Conquista, v.3, n.02, p.11-36, 2014.
- SOUZA, R. M. V. **Particularidades da Musicografia Braille para o auxílio de novas metodologias de ensino**. 2014. 171 f. Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2014.
- TOMÉ, D. **A incomunicação em harmonia com a Musicografia Braille: proposta de plataforma digital inclusiva**. 2016. 310 f. Tese (Doutorado em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais) – Departamento de Comunicação e Arte, Universidade do Porto, 2016.

- TUDISSAKI, S. E. **Ensino de música para pessoas com deficiência visual**. Dissertação (Mestrado em Música) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2014.
- TUDISSAKI, S. E. **A performance musical da pessoa com deficiência visual**. 2019. 225 f. Tese (Doutorado em Música) - Instituto de Artes, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2019.
- UMC. União Mundial dos Cegos. Subcomitê de Musicografia Braille. **Novo manual internacional de Musicografia Braille**. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial, 2004.
- VENTURINI, J. L.; ROSSI, T. F. O. **Louis Braille: sua vida, seu sistema**. 2. ed. São Paulo: Fundação para o Livro do Cego no Brasil, 1978.
- VIEIRA, K. C. G.; PADILHA, A. M. L. O Ensino de Música às Pessoas Cegas: escrita e leitura musical por meio da Musicografia Braille. **Educação Especial em Debate**, Espírito Santo, v. 5, n. 9, p. 5-20, jan. /jun. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/reed/article/view/31587>. Acesso em: 07 out. 2022.
- VYGOTSKY, L.S. **Fundamentos de defectología**. In: Obras completas. Tomo V. Havana: Pueblo y Educación, 1997.
- VYGOTSKY, L.S. **Psicologia pedagógica**. 1. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2001.
- VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e linguagem**. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2005.
- VYGOTSKY, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução: Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.
- VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.
- VYGOTSKY, L.S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 861-870, dez. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/x987G8H9nDCcvTY-QWfsn4kN/?lang=pt>. Acesso em: 07 out. 2022.

Sobre os autores

Wellington Keffer

Mestre em Educação (UFES) e especialista nas áreas da Educação Especial e Artes. Graduado em Pedagogia pelo UNIFIEO e Música pela UFES. Atuou como professor de Ensino Religioso, Artes, Música e AEE pela SEDU e atua como professor de deficiência visual pela SRE-Cariacica no NEAPIE. E-mail: wekeffer@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5453096435781167>.

Douglas Christian Ferrari de Melo

Doutor em Educação e mestre em História pela UFES. Graduado em Pedagogia pela UNIUBE e especialização em história pela UFES. É professor adjunto do Centro de educação, do Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação e do Programa de Pós-graduação em Educação da Ufes. E-mail: dochris.ferrari@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4115960878343816>.

Vilson Zattera

Pós-doutor nas áreas de violão, hardware e software livre, cognição musical e acessibilidade computacional em música para pessoas com deficiência visual pela Unicamp. É Ph.D em Etnomusicologia pela University of Washington, Seattle, WA - U.S.A e Master in Fine Arts - Música pelo Califórnia Institute of the Arts, Los Angeles, CA-U.S.A. Graduado em Música (Violão) pela UFRGS. Pesquisador convidado do NICS, Instituto de Artes da UNICAMP. Atua como docente convidado na área de educação musical e braille na UNICAMP. E-mail: vilson.zattera@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1802622576199048>.

Esta obra apresenta o tema da inclusão de sujeitos com deficiência visual na prática da leitura e da escrita musical tátil. Trata-se de uma abordagem global e sistêmica sobre a conceituação e classificação da própria deficiência, levando em consideração suas articulações nos contextos sociais e políticos, para então apresentar a questão específica do processo intrapsíquico dos conceitos da notação musical, tomada na obra como uma medida propositiva e positiva para se responder parte das demandas dos diversos sujeitos envolvidos no processo educacional mencionado. É um material relevante, haja vista que o resultado deste trabalho acurado e profundo em conceitos e técnicas, em teorias e práticas, é colocado a serviço da construção de um material didático acessível aos professores e alunos. Recomendamos a leitura desta obra, visto que os procedimentos prático-metodológicos e os recursos abordados no livro podem auxiliar os docentes na internalização de conceitos e conteúdos gráficos táteis nessa área do conhecimento.

Welington Keffer e José Eduardo Costa Silva



ISBN: 978-65-5456-003-0



encontrografia

encontrografia.com
www.facebook.com/Encontrografia-Editora
www.instagram.com/encontrografiaeditora
www.twitter.com/encontrografia