



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**Informática Educativa e Educação Musical:  
Possibilidades Pedagógicas do  
*Software Finale* no Ensino do Solfejo**

**Ricardo Ribeiro de Araújo**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília/UnB como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Brasília, DF, 18 de março de 2009.

**Universidade de Brasília**  
**Faculdade de Educação**  
**Programa de Pós-Graduação em Educação**  
**Área de concentração: Educação e Comunicação**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Informática Educativa e Educação Musical:**  
**Possibilidades Pedagógicas do**  
***Software Finale* no Ensino do Solfejo**

Ricardo Ribeiro de Araújo

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Lacerda dos Santos

Banca: Prof. Doutor Gilberto Lacerda dos Santos (UnB)  
Prof. Doutor Ricardo José Dourado Freire (UnB)  
Prof. Doutor Lúcio França Teles (UnB)

Brasília, DF  
2009

**Ricardo Ribeiro de Araújo**

**Informática Educativa e Educação Musical:  
Possibilidades Pedagógicas do *Software Finale*  
no Ensino do Solfejo**

Banca Examinadora:

---

Prof. Doutor Gilberto Lacerda dos Santos (UnB)  
Orientador

---

Prof. Doutor Ricardo José Dourado Freire (UnB)

---

Prof. Doutor Lúcio França Teles (UnB)

Brasília, março de 2009.

## **Agradecimentos**

Aos Professores Drs. Lúcio França Teles e Gilberto Lacerda dos Santos, que me orientaram neste trabalho de pesquisa.

Ao Professor Dr. Ricardo José Dourado Freire, pelo compartilhamento de idéias e reflexões, pelas contribuições ao meu projeto e pela aceitação do convite para participar das bancas de qualificação e de defesa.

A meus colegas e professores de mestrado pelas conversas, trocas de experiência e aulas significativas.

Aos meus alunos do CEP/EMB que participaram, colaboraram e fizeram parte de minha pesquisa, não apenas como objetos de investigação, mas também como interlocutores.

A Maíra Mendes Galvão, companheira de jornada, pelas conversas, pelo incentivo, pela ajuda na revisão e na tradução do resumo para o inglês e pelo apoio sempre necessários que foram disponibilizados de bom grado.

A Eulália Maria Maciel, irmã lutadora, que revisou o texto nos momentos iniciais e finais da pesquisa.

A Maria de Lourdes Ribeiro, mãe vencedora, referência de postura perante a vida.

Ao Gabriel, meu filho, pelas composições musicais feitas aleatoriamente no programa *Finale* constantes no trabalho, pelo estímulo que me leva a superar desafios e a continuar na busca de maiores e melhores conhecimentos e também pela compreensão quando se tornou necessária.

## Violeiro

*Elomar Figueira de Melo*

Vou cantá no canto di primêro as coisa lá da minha mudernage  
Qui mi fizéro errante e violeiro, eu falo sério e num é vadiage  
E pra você qui agora está mi ovino juro inté pelo Santo Minino  
Vige Maria qui ôve o qui eu digo, si fô mintira mi manda um castigo

*refrão:*

Ah! Pois pro cantadô i violeiro  
Só há treis coisa nesse mundo vão  
Amô, furria, viola, nunca dinhêro  
Viola, furria, amô, dinhêro não

Cantadô di trovas i martelo, di gabinete, ligêra i moirão  
Ai cantadô já curri o mundo intero, já inté cantei nas portas di um castelo  
Dum rei qui si chamava di Juão, pode acriditá meu companhêro  
Dispois di tê cantado o dia intero, o rei mi disse fica, eu disse não

Si eu tivé di vivê obrigado um dia i antes dêsse dia eu morro  
Deus feiz os homi e os bicho tudo fôrro já vi iscrito no livro sagrado  
Qui a vida nessa terra é uma passage, cada um leva um fardo pesado  
É um insinamento qui desde a mudernage eu trago bem dentro do coração guardado

Tive muita dô di num tê nada, pensano qui esse mundo é tudo tê  
Mais só dispois di pená pela istrada, beleza na pobreza é qui vim vê  
Vim vê na procissão o Louvado-seja i o assombro das casa abandonada  
Coro di cego na porta das igreja i o ermo da solidão das istrada

Pispiano tudo do cumêço eu vô mostrá como faiz um pachola  
Qui inforca o pescoço da viola e revira toda moda pelo avêso  
I sem arrepará si é noite ou dia vai longe cantá o bem da furria  
Sem um tostão na cuia u cantadô canta inté morrê o bem do amô

## Resumo

A presente dissertação de mestrado tem como tema a discussão dos desafios do ensino e aprendizagem do solfejo por meio do *software Finale*. Aqui relatamos as experiências e resultados de uma pesquisa desenvolvida no período 2007/2008, a partir das práticas em sala de aula, local no qual um *software* de editoração de partituras foi utilizado para fomentar, subsidiar e corroborar a aprendizagem do solfejo. Nesse ensejo, o texto procura mostrar que, diante da crise paradigmática em torno do ensino de tal habilidade, abrem-se novas perspectivas a partir da utilização de uma sala de aula não tradicional, na qual o instrumento de apoio ao aprendizado do solfejo não é mais um piano ou outro instrumento musical, mas o computador e o *software* de grafia musical *Finale*. Não se perde aqui o foco do objeto de aprendizagem, mas se preconiza a participação ativa do aluno que também cria seus exercícios de treinamento auditivo e treinamento emissivo no solfejo. Nessa perspectiva, realizou-se um estudo de caso com uma turma constituída por 7 alunos, pertencente ao 1º semestre de uma escola de música com viés profissionalizante. Nosso propósito foi compreender qual pode ser a contribuição desse tipo de *software* na aprendizagem do solfejo. Na primeira parte do texto, há uma introdução ao tema desenvolvido e à problemática de pesquisa que deu origem à investigação desenvolvida acompanhada pelo quadro teórico acerca do universo que caracteriza o uso da tecnologia de computadores em nossa vida cotidiana e na música. Há a conceituação de solfejo e uma breve introdução a respeito do uso de *softwares* no ensino de música. Numa segunda parte, apresenta-se a metodologia adotada para subsidiar a pesquisa e a descrição dos trabalhos realizados por parte dos alunos que participaram do projeto. A investigação foi de natureza qualitativa e, portanto, descritiva e interpretativa. Para isso, utilizamos como instrumentos de recolhimento de dados os diários de bordo e as entrevistas. Por fim, temos a discussão dos resultados alcançados e as possíveis conclusões. Com a análise dos dados, concluímos que a utilização do programa *Finale* contribuiu para a criação de um ambiente mais dinâmico e facilitador rumo à aprendizagem do solfejo. Pudemos perceber também nos alunos uma maior motivação, um maior estímulo para a realização dos exercícios propostos, o que resultou numa aprendizagem significativa.

### Palavras-chave

Solfejo; *Finale*; Facilitação e Motivação da aprendizagem.

## **Abstract**

The present dissertation discusses the challenges of teaching and learning solmization by means of the software Finale. This work recounts some experiences and results of a research conducted during the years 2007 and 2008 as they happened in the classroom, where a computer software for editing scores was used to facilitate, embody and serve as tool for learning solmization. In that context, this text aims at showing that, given the paradigmatic crisis surrounding the ways of teaching such ability, new perspectives are unveiled by the use of a non-traditional learning environment in which the supporting tool for solmization is not a piano or other musical instrument, but the computer and music notation software Finale. Here the focus of the subject to be learned is not lost, but the active participation of the student is encouraged, who also creates his own exercises for auditory training as well as sight-singing. In this perspective, a case study was conducted with a class of seven students enrolled in the first semester of a music school for aspiring professionals. Our purpose was to understand what could be the possible contribution of this type of software in learning solmization. On the first part of the text, there is an introduction to the subject and the research problems that originated the investigation, as well as a theoretic background on the universe that characterizes the use of technology and computers in our everyday life and in music. There is the introduction of the concept of solmization and a brief word on the use of software in music teaching. The second part regards the methodology that was adopted and the description of participant students' works. The investigation is of a qualitative nature and, therefore, is descriptive and interpretative. For that purpose, the tools for gathering data were students' class logs and interviews. Finally, we have the discussion of results achieved and possible conclusions. With the data analysis, we reach the conclusion that the software Finale has contributed to a more dynamic environment that facilitates the road to learning solmization. We have also realized that students were more motivated and stimulated to do the proposed exercises, resulting in significant learning.

### **Keywords**

Solmization; Finale; Learning facilitation and motivation.

## Lista de Figuras e Quadros

<b>Figura 1</b> - Composição aleatória 1 .....	24
<b>Quadro 1</b> - Correspondência entre números no teclado e notas musicais .....	87
<b>Figura 2</b> - Composição aleatória 2 .....	25
<b>Figura 3</b> - Composição aleatória 3 .....	26
<b>Figura 4</b> - Composição aleatória 4 - Pyramid .....	27 - 28
<b>Figura 5</b> - Excerto do livro “A Insustentável Leveza do Ser” de Milan Kundera ..	75
<b>Figura 6</b> - Transcrição do excerto do livro “A Insustentável Leveza do Ser” de Milan Kundera para o <i>software Finale 2006</i> .....	76
<b>Figura 7</b> - Exercícios de entonação vocal com auxílio de CD .....	80
<b>Figura 8</b> - <i>Display</i> do programa <i>Finale</i> (tela inicial) .....	84
<b>Figura 9</b> - <i>Display</i> do programa <i>Finale</i> (janela 1 do <i>Setup Wizard</i> ) .....	85
<b>Figura 10</b> - <i>Display</i> do programa <i>Finale</i> (janela 2 do <i>Setup Wizard</i> ) .....	85
<b>Figura 11</b> - <i>Display</i> do programa <i>Finale</i> (ferramentas básicas) .....	86
<b>Figura 12</b> - <i>Display</i> do programa <i>Finale</i> ( <i>Instrument List</i> ) .....	87
<b>Figura 13</b> - <i>Display</i> do programa <i>Finale</i> ( <i>Page View</i> ) .....	88
<b>Figura 14</b> - <i>Display</i> do programa <i>Finale</i> ( <i>Scroll View</i> ) .....	88
<b>Figura 15</b> - Exercício de solfejo 2 .....	91
<b>Figura 16</b> - Exercício de solfejo 3 .....	91
<b>Figura 17</b> - Exercícios de solfejo 4, 5 e 6 .....	92
<b>Figura 18</b> - Exercícios de solfejo 7 .....	93
<b>Figura 19</b> - Exercícios de solfejo 8 .....	94
<b>Figura 20</b> - Exercícios de solfejo 9 .....	95
<b>Figura 21</b> - Exercício de solfejo 10 .....	96
<b>Figura 22</b> - Exercícios de solfejo 11 .....	96
<b>Figura 23</b> - Exercícios de solfejo 12 .....	97
<b>Figura 24</b> - Exercícios de solfejo 13 .....	97



<b>Figura 25</b> - Exercícios de solfejo - Composições conjuntas .....	99
<b>Figura 26</b> - Composição individual de exercício de solfejo - Aluno 1 .....	101
<b>Figura 27</b> - Composição individual de exercício de solfejo - Aluno 2 .....	101
<b>Figura 28</b> - Composição individual de exercício de solfejo - Aluno 3 .....	101
<b>Figura 29</b> - Composição individual de exercício de solfejo - Aluno 4 .....	102
<b>Figura 30</b> - Composição individual de exercício de solfejo - Aluno 5 .....	102
<b>Figura 31</b> - Composição individual de exercício de solfejo - Aluno 6 .....	102
<b>Figura 32</b> - Composição individual de exercício de solfejo - Aluno 7 .....	103
<b>Quadro 2</b> - Síntese entre Questões, Objetivos e Procedimentos da pesquisa ...	104
<b>Quadro 3</b> - Diários de bordo dos alunos - Aulas 1 a 4 .....	105 - 107
<b>Quadro 4</b> - Diários de bordo dos alunos - Aulas 5 a 8 .....	107 - 109
<b>Quadro 5</b> - Resumo das entrevistas .....	112 - 115

## Sumário

<b>1. Panorama sobre o Uso de Computadores na Educação e na Música .....</b>	<b>11</b>
1.1. O Uso de Computadores pelas Pessoas .....	11
1.2. O Uso do Computador como Mediador na Aprendizagem .....	16
1.2.1. O Uso de Computadores Mediando o “Fazer Musical” .....	19
1.3. O Uso de Tecnologias e suas Inter-Relações com a Música .....	41
1.3.1. Jogos Eletrônicos e Música .....	49
<b>2. Problematização .....</b>	<b>57</b>
2.1. Educação Musical em nossa Realidade Particular.....	57
2.2. Educação Musical Mediada por <i>Softwares</i> .....	60
2.3. O Solfejo e os Métodos de Ensino Musical .....	62
2.4. Memorial/Experiência .....	66
2.4.1. Breve Histórico: O Método de Solfejo no CEP/EMB .....	66
2.4.1.1. Metodologias de Solfejo .....	68
<b>3. Buscando Soluções .....</b>	<b>71</b>
3.1. O Peso do Solfejo .....	71
3.2. Em Busca da Leveza .....	78
<b>4. Procedimentos Metodológicos .....</b>	<b>83</b>
4.1. O Trabalho .....	83
4.1.1. Ferramentas Básicas no programa <i>Finale</i> .....	84
4.1.2. O Solfejo Usando o programa <i>Finale</i> .....	89
4.2. Relação entre Questões e Objetivos da Pesquisa .....	104
4.3. Resumo das Anotações no Diário de Bordo .....	105
4.4. Entrevistas Semi-estruturadas .....	111
<b>5. Considerações Finais .....</b>	<b>119</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>126</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>130</b>

# 1. Panorama sobre o Uso de Computadores na Educação e na Música

Na introdução do presente trabalho, como delineamento, traçaremos um breve panorama falando a respeito das questões básicas que norteiam minha pesquisa: o uso de computadores pelas pessoas; o uso de computadores como mediação para a aprendizagem; e, o uso de tecnologias nas suas inter-relações com a música.

## 1.1. O Uso de Computadores pelas Pessoas

Inicialmente, chamaremos a atenção para algo que já é notório: o uso de computadores tem se tornado cada dia mais corriqueiro na vida das pessoas nesta década inicial do século XXI. Segundo a Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC EMPRESAS e TIC DOMICÍLIOS 2007 (BRASIL, 2008), naquele ano, em um *survey* realizado em dezessete mil domicílios e duas mil e trezentas empresas, foi mostrado que mais da metade da população brasileira já havia tido acesso a computadores e, dos que o usavam para acessar a Internet mais de metade já o faziam por meio de conexões rápidas (banda larga). A pesquisa mostrou também dados que comprovam um incremento considerável nos acessos por meio de conexões *wireless* (sem fio) e do crescimento do acesso a Internet em *lan houses* e *cybercafés* pela população de baixa renda. No que diz respeito às empresas, entre aquelas que empregam mais de dez trabalhadores, quase a totalidade usa computadores.

Tais afirmações são subsidiadas por diferentes fatores. Podemos citar alguns apenas para nos situarmos melhor diante de tal fenômeno: a necessidade e facilidade de acesso à informação; a rapidez com que a informação é processada e transformada em meios como a Internet; a melhoria do acesso a Internet pelo barateamento de acesso a conexões feitas por meio de banda larga; e o próprio barateamento dos *hardwares* atuais, cujos processadores se tornam, por conseguinte, mais eficientes a cada novo lançamento.

Mas, se há um maior uso de computadores e se há um maior acesso à Internet, como se caracterizam tais fenômenos?

O uso de computadores se dá por diferentes motivos. A pesquisa TIC EMPRESAS e TIC DOMICÍLIOS 2007 (BRASIL, 2008) procurou, no entanto, estabelecer de maneira quantitativa como as pessoas os utilizam para acessar a Internet e com que finalidade se dá o acesso. Nesse âmbito a pesquisa relaciona os percentuais dos que acessam a Internet para se comunicar, por e-mails, *sites* de relacionamento ou conversas *on-line* (escritas ou de voz), por exemplo. Para buscar informações e serviços *on-line* (relacionadas à saúde, busca de emprego ou entretenimento). Pelo lazer, como através da leitura de revistas, do *download* de músicas, do jogo *on-line* ou *download* de jogos. Para realizar serviços financeiros, como no acesso a contas bancárias e pagamento de tarifas. E com a finalidade de treinamento e educação, como fazer cursos *on-line* ou pesquisas escolares na Internet.

A título de melhor nos colocarmos diante das definições, conceitos e acepções relativas às chamadas tecnologias modernas dentro do universo formado pelas novas tecnologias da informação, comunicação e expressão, é importante que possamos responder a duas questões: o que seriam as tecnologias de informação e o que seriam as tecnologias de comunicação que formam a sigla TIC (tecnologias de informação e comunicação) mencionada no trabalho citado acima?

Nesse sentido e também para melhor entendimento, recorreremos então a Davenport (1998, pp.11-12), que nos propõe a definição do termo informação partindo dos objetivos que tal palavra pode assumir:

Nosso fascínio pela tecnologia nos fez esquecer o objetivo principal da informação: informar. Todos os computadores do mundo de nada servirão se seus usuários não estiverem interessados na informação que esses computadores podem gerar. [...] Informação e conhecimento são, essencialmente, criações humanas, e nunca seremos capazes de administrá-los se não levarmos em consideração que as pessoas desempenham, nesse cenário, um papel fundamental.

De tal forma que, quando nos referimos à tecnologia da informação, ou mais precisamente, às tecnologias da informação e da comunicação (TIC), devemos levar em conta o agente que num momento inicial cria os dados que serão transformados em informação e por sua vez influenciarão a formação do conhecimento humano como um todo. Devemos levar em conta também o usuário final dessa informação que ao acessá-la, o faz pela necessidade de informações que contribuirão na construção do seu próprio conhecimento.

Para Davenport (1998), existe uma distinção, mesmo que nem sempre tão clara assim, dos termos: dados, informação e conhecimento. Para ele dados seriam as “observações sobre o estado do mundo” (idem, p.19), sendo elas fatos brutos, quantificáveis e realizadas por tecnologia apropriada, não sendo perdidas quando representadas em *bits*, por exemplo. Informação seria a transformação que as pessoas realizam a partir de dados, permitindo análises diferenciadas dependendo de quem transforma os dados iniciais e quem os decodifica como receptor final da informação. Conhecimento, por outro lado, seria a informação modificada, interpretada, possuindo frequentemente inúmeras fontes sendo que, se incorporado a máquinas, seria de “difícil categorização e localização” (idem, p.19). Em relação ao conceito de conhecimento, na sua ligação com as tecnologias da informação, há ainda a noção de duas categorias: o conhecimento que pode ser codificado, transformado em informação e, portanto, transferido, armazenado; e o conhecimento tácito, cuja característica básica é a extraordinária dificuldade de sua transformação em códigos ou sinais, exatamente por sua natureza ligada a processos de aprendizagem que dependem de contextos e interações sociais específicas (LASTRES & FERRAZ, 1999).

Já Negroponte (1995), ao falar de informação, considerando seus meios de transporte e armazenamento, traçou um paralelo entre átomos (matéria fisicamente composta) e *bits* (transmissão de informações), e disse que essa informação, apesar de ser em grande parte transportada por meio de conjuntos de átomos (jornais, revistas, livros, CDs, etc.) na “era da informação”, passa a ser também transmitida à velocidade da luz, sem peso, na forma de *bits*. O autor vislumbrava uma transformação bastante rápida de certas mídias físicas (átomos), como os livros, em virtuais (*bits*), como os livros digitais, por exemplo, o que já pode ser observado de forma mais clara na atualidade.

Curiosamente, de forma semelhante, o aclamado escritor Italo Calvino faz também referência aos *bits* e também aos *softwares* (que não possuem peso) da informática quando discorre sobre a leveza que se contrapõe ao peso (*hardware*):

...É verdade que o *software* não poderia exercer seu poder de leveza senão diante do peso do *hardware*; mas é o *software* que comanda, que age sobre o mundo exterior e sobre as máquinas, as quais existem apenas em função do *software*, desenvolvendo-se de modo a elaborar programas de complexidade cada vez mais crescente. A segunda revolução industrial, diferentemente da primeira, não oferece imagens esmagadoras como prensas de laminadores ou corridas de aço, mas se apresenta como *bits* de um fluxo de informação que corre pelos circuitos sob a forma de impulsos eletrônicos. As máquinas de metal continuam a existir, mas obedientes aos *bits* sem peso (CALVINO, 1990, p.20).

Encontramos em Mario Costa (1995) um outro ponto de vista relativo especialmente às tecnologias de comunicação. Para o autor, a conceituação dessas tecnologias da comunicação está ligada ao que chamou de sublime tecnológico. Em seu livro ele amplia e aproxima da noção de sublime o conceito de estética das comunicações, cujas idéias tinham sido lançadas conjuntamente com o artista francês Fred Forest em 1983.

Nesse sentido, vale a pena trazer o que o autor enuncia de maneira bastante interessante, numa linguagem mais poética, acerca das possíveis intersecções existentes entre a produção artística que pode ser realizada numa performance musical, por exemplo, e as tecnologias de comunicação. Dessa forma, mesmo de maneira paralela à teoria geral da comunicação enunciada acima, Mario Costa vislumbra quatro fases para se dar conta de tal processo: num primeiro momento há a performance da realização de um concerto musical, focado por câmeras a serviço de uma transmissão a distância; num segundo momento fica clara a diferença entre a performance propriamente dita e os sons ou imagens que foram transmitidas, assim como há diferença, até psicológica, entre os seus espectadores e os telespectadores da performance; numa terceira fase, a “fase da investigação das formas estéticas tecnológicas”, há a transformação radical da produção artística, há a intenção de criar um trabalho “exclusivamente dedicado à transmissão, [confeccionando-se] produtos estéticos com recursos linguísticos das tecnologias comunicacionais”. Ainda nessa terceira fase o autor revela que termina a diferenciação entre o que chama de performance e seu deslocamento por meio das mídias. A obra se transforma, então, em “fluxo audiovisual transmitido”. Já numa quarta fase encontra-se a “estética da comunicação”, onde o papel do artista parece ter sido modificado com as possibilidades tecnológicas disponíveis, sendo que “aqui não se trata mais de individuar as *formas* estéticas específicas das tecnologias comunicacionais, mas de tematizar diretamente as *redes* e os *canais* subtraindo-os à mesma funcionalidade expressiva e utilizando-os na essência de dispositivos tecnológicos de comunicação a distância”. (COSTA, 1995, pp.29-32)

Esse sublime tecnológico, por sua vez, está além do sublime natural (grandes fenômenos da natureza), além do sublime moderno (grandes máquinas, construções, grandes metrópoles) e é representado pelo acesso facilitado a tecnologias de comunicações e de redes que tendem a fazer com que o usuário venha a se perder nas ilimitadas possibilidades de conexão (BUARQUE, 2008). O ser humano que se impressionou e por vezes se maravilhou diante da força da natureza ou das

possibilidades de produção superlativas, agora se impressiona diante das possibilidades das tecnologias de comunicação e se encanta com a possibilidade de estar em dois lugares ao mesmo tempo: “se encontra fisicamente e na telepresença” (BUARQUE, idem, p.71), o que caracterizaria o entendimento desse sublime tecnológico.

Mudando para outro ponto de vista e suas possíveis interpretações, passamos a relatar que um aspecto relativo às tecnologias da informação e da comunicação é que sua presença cada vez mais acentuada na sociedade poderia redundar na caracterização de uma “sociedade da informação”, o que seria discutível segundo Assmann (2000), pois se trata de uma simplificação acerca de tal assunto. O autor afirma que a “sociedade da informação” está ainda sendo constituída. Nela, as tecnologias de armazenamento e transmissão de dados e informação de baixo custo são largamente utilizadas. “Esta generalização da utilização da informação e dos dados é acompanhada por inovações organizacionais, comerciais, sociais e jurídicas que alterarão profundamente o modo de vida tanto no mundo do trabalho como na sociedade em geral” (ASSMANN, 2000, p.3). E o mais importante nessa nova sociedade é o processo continuado de aprendizagem. Nela a simples disponibilização da informação na Internet, por exemplo, não seria suficientemente definidora da sua denominação. O autor ressalta que, por outro lado, seria fundamental considerar a sociedade da informação como uma sociedade da aprendizagem buscando-se desencadear um continuado processo de aprendizagem (idem, 2000).

Ao falar sobre “sociedade da informação”, Werthein (2000), por sua vez, lembra que o foco não deve residir sobre a tecnologia, sobre a lógica técnica. O temor aqui é que tal determinismo tecnológico seja suficiente para explicar as transformações que levam à evolução a sociedade da informação, como se isso fosse possível sem a interferência de fatores sociais e políticos. Segundo esse autor “processos sociais e transformação tecnológica resultam de uma interação complexa em que fatores sociais pré-existent, a criatividade, o espírito empreendedor, as condições da pesquisa científica afetam o avanço tecnológico e suas aplicações sociais” (WERTHEIN, 2000, p. 2). Sendo assim, para haver um desenvolvimento nessa área, são necessárias intervenções outras, como investimento governamentais e também uma predisposição da sociedade como um todo. Partindo-se desse pressuposto é possível afirmar que a “sociedade da informação” deve ser promovida, pois:

“oferece a perspectiva de avanços significativos para a vida individual e coletiva, elevando o patamar dos conhecimentos gerados e utilizados na sociedade, oferecendo o estímulo para constante aprendizagem e mudança, facilitando a salvaguarda da diversidade e deslocando o eixo da atividade econômica em direção mais condizente com o respeito ao meio ambiente” (WERTHEIN, 2000, p. 6).

Se as pesquisas como a mencionada TIC EMPRESAS e TIC DOMICÍLIOS 2007 (BRASIL, 2008) demonstraram o crescimento no uso de computadores e no acesso à informação por meio da Internet, isso é fruto de um conjunto de fatores diluídos nos interesses da sociedade brasileira nos dias atuais. Tais fatores incluem a busca por um contínuo aperfeiçoamento intelectual e técnico, que é um requisito da sociedade da informação que permeia a idéia de “aprendizagem” (WERTHEIN, 2000). A questão da aprendizagem sendo mediada pelo computador será abordada a seguir.

## **1.2. O Uso do Computador como Mediador na Aprendizagem**

Se o uso de computadores se dá pela necessidade da busca de informações e também pela necessidade do armazenamento dessas informações, ou seja, de uma forma de conhecimento, é óbvio o seu aproveitamento nas diferentes esferas que permeiam o processo de aprendizagem no meio educativo. Não obstante possamos verificar que nesse âmbito o uso de computadores não é um componente novo, é possível observar, todavia, que há igualmente uma escala ascendente na sua utilização nos dias de hoje.

Diante do exposto, podemos notar que nas últimas duas décadas houve um grande crescimento na utilização de computadores nas escolas. E embora não existam dados tão precisos ou de tão fácil acesso como os da pesquisa anteriormente citada, foi possível observar implantações de núcleos de tecnologia em escolas privadas e públicas, inclusive; foi possível notar a transformação das informações do aluno em arquivos eletrônicos dentro da burocracia escolar; foi possível verificar, mais recentemente, o fomento ao uso da Internet na própria escola; foi possível constatar, também, o enorme crescimento da oferta de cursos a distância (que dependem do uso de computadores e da Internet) nos mais variados níveis. É possível citar também, apenas como exemplo,



que, mais recentemente ainda, houve um estudo para a implantação de um polêmico projeto, que ainda pode vir a ser encampado pelo governo federal brasileiro. Esse projeto prevê a distribuição de um *laptop* (computador portátil) por aluno da rede pública (estatal) de ensino, nos moldes da OLPC (*One Laptop Per Child*) que é uma organização não governamental de origem americana (SETZER, 2008).

Um outro exemplo, concreto e já em fase de implantação, é dado pela pesquisa citada (BRASIL, 2008). Trata-se de um projeto governamental que possibilitará aos estudantes da rede pública de ensino o acesso à Internet por meio de banda larga. Em abril de 2008 houve o lançamento do Programa Banda Larga nas Escolas, cujo propósito é revolucionar a educação e o processo de aprendizagem no Brasil modificando o perfil de acesso às TIC, levando em consideração que a maior parte dos acessos à Internet no Brasil é feita por pessoas cujas idades estão entre 10 e 24 anos (SANTOS in BRASIL, 2008). Ainda segundo Santos (in BRASIL, 2008, p.38), tal “iniciativa vai possibilitar que todos os alunos das escolas públicas do ensino fundamental e médio situadas na área urbana das cinco regiões do Brasil tenham acesso à Internet banda larga até o final de 2010”. O programa tem como meta que 40% das escolas públicas de educação básica tenham laboratórios de informática com Internet banda larga já no ano de 2008, mais 40% em 2009, e os 20% remanescentes em 2010.

Ainda no âmbito da utilização de computadores na educação, e falando brevemente de sua história, enfatizamos que a utilização de tal tecnologia tem seu primeiro registro em 1924 com a invenção da máquina de corrigir testes de múltipla escolha (VALENTE, 1995). Já no início de 1950 há a proposta de uma máquina para ensinar usando o conceito de instrução programada feita por B.F. Skinner (idem, 1995). Já Chaves e Setzer (1988), nos informam que o termo Ensino Auxiliado por Computador, designado pela sigla CAI (*Computer Assisted Instruction*), foi provavelmente utilizado pela primeira vez em 1967, e que no início da década de 1980 esse termo ganha maior abrangência e se transforma em Aprendizado Auxiliado por Computador CAL (*Computer Assisted Learning*).

Portanto, há quatro décadas pelo menos, temos tido notícias de que o computador vem sendo usado como ferramenta auxiliar também nas metodologias de ensino. Nesse sentido, citamos Valente (1995, pg.6), que diz: “O computador passa a ser uma ferramenta educacional, uma ferramenta de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade do ensino”. Tal ferramenta seria o *software* com o qual o

estudante pode manipular a informação (TAYLOR, 1980 *apud* VALENTE, 1995). Nesse sentido concordamos com a função de ferramenta assumida pelo computador no meio educacional, assim como concordamos com o papel do professor e da escola: “A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem” (VALENTE, *idem*). Assim, professor e computador passam a ser facilitadores de um processo de aprendizagem, facilitadores num processo de desenvolvimento intelectual de seu aluno. Em outras palavras, o computador aparece como uma das ferramentas importantes disponibilizadas nos ambientes de aprendizagem pois, devido às suas características, viabiliza outras formas de resgate, descrição e representação do conhecimento (MARTINS, 1995).

Seguindo ainda na demarcação do uso de computadores como ferramenta de ensino-aprendizagem, voltamos a recorrer a Valente (1995, p.13) que afirma que: “O computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo”. Desta forma, o aprendizado ocorre pelo fato de os alunos estarem realizando tarefas como as dos exemplos relacionados a seguir partindo-se da sugestão desse mesmo autor: composição de documentos em processadores de texto (como no *software Word*<sup>1</sup>, por exemplo); pesquisa em bancos de dados ou criação de banco de dados (como no *software Access*); resolução de problemas referentes aos mais variados domínios do conhecimento e representação desta resolução seguindo alguma linguagem de programação (BASIC, o Pascal, ou o Logo, ou como é possível representar no *software Excel*, por exemplo); produção de música (como é possível se fazer no *software Finale*<sup>2</sup> do qual falaremos mais adiante neste trabalho); comunicação e uso de rede de computadores; controle administrativo da classe e dos alunos.

---

<sup>1</sup> Os *softwares Word, Access e Excel*, citados acima, pertencem a um pacote de programas chamado de *Office*, são produzidos, como é de conhecimento geral, pela empresa norte-americana *Microsoft* e tem algumas de suas características básicas de uso disponibilizadas no *site*. Disponível em: <http://office.microsoft.com/pt-br/default.aspx>. Acesso em: 24/09/2008.

<sup>2</sup> O *software Finale*, produzido pela empresa americana *MakeMusic, Inc.*, tem como característica a editoração de música na sua forma gráfica obedecendo a padrões da chamada escrita tradicional, ou seja, em partitura. Disponível em: <http://www.finalemusic.com/>. Acesso em: 24/09/2008.

### 1.2.1. O Uso de Computadores Mediando o “Fazer Musical”

Relativamente ao item produção de música, Valente (idem, p.15) traz uma particular análise a respeito do que chama de “fazer música” e do uso do computador como seu possível mediador:

A representação de resoluções de problemas no computador pode ser utilizada em diferentes domínios do conhecimento, inclusive na música. Segundo esta abordagem, o aprendizado de conceitos musicais devem ser adquiridos através do “fazer música”, ao invés do aprendizado tradicional onde os conceitos musicais são adquiridos através da performance de uma peça musical ou são vistos como pré-requisitos para a performance da peça musical. Neste contexto temos dois agravantes: primeiro, o aprendiz deve adquirir habilidades para manusear um instrumento musical; segundo, deve adquirir os conceitos e a capacidade para a leitura de uma partitura a fim de executar a peça musical. A implicação desta abordagem é que a técnica de manipulação do instrumento passa a ser mais importante do que a produção ou composição musicais. Isto pode ser revertido utilizando o computador. Aprender música através do “fazer música” e usar o computador como uma ferramenta que serve tanto para auxiliar o processo de composição musical quanto para viabilizar a peça musical através de sons. Neste caso, o computador elimina a dificuldade de aquisição de técnicas de manipulação de instrumentos musicais e ajuda o aprendiz a focar a atenção no processo de composição musical e na aquisição dos conceitos necessários para atingir este objetivo.

Concordamos com o autor nos pontos em que afirma ser o computador uma ferramenta mediadora do ensino-aprendizagem musical na modalidade que nomeou de “fazer música” e entendemos que, se usado de maneira criativa, o computador se torna um elemento de real importância no ato da produção musical propriamente dita. Além disso, ressaltamos que o computador pode realmente tocar a música, ou seja, realizá-la sonoramente por meio de processamentos eletrônicos feitos pelos mais diversos *softwares* (que serão citados posteriormente) e pode, da mesma forma, vir a auxiliar o processo de composição musical por parte de aprendizes.

Podemos inferir, inclusive, que, de certa forma, ao propor um “fazer” musical que se baseia na composição de música por meio do computador, o autor concorda com o conceito de composição musical apontado pelo ponto de vista de Barthes (1977, p.153): “Compor, ao menos propensamente, é *dar a fazer*<sup>3</sup>, não dar para que se ouça, mas dar para que se escreva”, isso dentro de um contexto maior que intitulou de *musica practica*. Baseados também nas palavras de Levy (1999), podemos ainda observar que a

---

<sup>3</sup> Em Itálico no original.

composição foi reforçada pela tradição escrita, diferentemente da tradição oral, onde a música é recebida por meio auditivo, difundida por imitação e não há um compositor identificado. Com a grafia musical feita em partitura, a figura do compositor ganha importância, a música é assinada e se torna original. Além disso, podemos afirmar ainda que nos dias de hoje, ao se escrever música em partitura por meio de *softwares*, todos esses aspectos são facilitados.

Na atualidade, a verdade é que, por termos cada vez mais frequentes atualizações nos sistemas computacionais, *hardwares*, processadores, etc., além de placas de som mais potentes, estamos presenciando uma grande facilitação na denominada produção musical feita por meio de computadores. Além disso, podemos observar que os processamentos eletrônicos realizados pelos *softwares* apropriados fazem do computador uma estação de trabalho ideal para esse tipo de finalidade. Atualmente é tarefa bastante trivial para o computador tornar sonora, tornar real a música grafada em partituras, ou seja, realizar sonoramente (tocar) a música, como menciona o autor a respeito da viabilização da peça musical.

Por outro lado, outras questões propostas pelo autor não nos parecem tão claras assim. A participação do computador no processo de composição musical e a aquisição de conceitos necessários para se atingir esse objetivo nos parecem ser demandas mais complexas que envolveriam necessariamente o binômio ensino-aprendizagem em música. Para que o processo de composição musical no computador e a aquisição de conceitos musicais sejam possíveis nos parece também necessária a intermediação de *softwares* adequados. No segundo caso, nos parece mais apropriado, inclusive, que haja também a presença de educadores musicais que dominem tal tecnologia. Tais aspectos são objeto de estudo do presente trabalho e serão discutidos mais adiante.

No sentido de tornar claro o entendimento, apenas como exemplificação, citaremos alguns dos meios que poderiam tornar possível o alcance dos objetivos mencionados acima por Valente (1995), enumerando diferentes *softwares* que têm entre suas finalidades auxiliar a composição musical nos dias de hoje: *QuickScore Elite*<sup>4</sup>; *Finale e Finale SongWriter*<sup>5</sup>; *NoteWorthy Composer*<sup>6</sup>; *Notion Music Notion Composition Software*<sup>7</sup>; *Sibelius*<sup>8</sup>; e *Overture*<sup>9</sup>.

---

<sup>4</sup> *QuickScore Elite* é produzido pela empresa *Sion Software* do Canadá. É um *software* que se propõe a ser próprio para composição musical, embora incorpore também a notação musical, arranjo instrumental, sequenciamento de trilhas e gravação em formato MIDI e áudio. Disponível em <http://www.sionsoft.com>. Acesso em 25/09/2008.

Nesse contexto, Furlanete & Manzolli (2005), estamos “pensando composição musical como *design* de processos de interação, [sendo que] a obra deixa de ser dada *a priori* com relação à performance”, concordando, inclusive com os enunciados de Valente (1995).

Como já dissemos e gostaríamos de reafirmar, na realidade, hoje em dia tem se tornado bastante corriqueiro o uso de tecnologias na criação e composição de música. Um exemplo recente e muito interessante foi mostrado na tese de Buarque (2008, pp.68-72). A autora, entre outras manifestações artísticas colaborativas relacionadas a um conceito de sublime tecnológico dentro das possibilidades da “estética das comunicações”, já mencionados em nosso trabalho no item anterior, nos conta a respeito de uma sinfonia feita com toques de celulares. Segundo a autora, *Dialtones (A Telesymphony)*<sup>10</sup> desenvolvida por Golan Levin e seus colaboradores (Gregory Shakar, Scott Gibbons, Yasmin Sohrawardy, Joris Gruber, Erich Semlak, Gunther Schmidl, and Joerg Lehner), foi apresentada na Áustria em 2001 e na Suíça em 2002.

Nessa composição colaborativa feita para telefones celulares com seus respectivos toques (*ringtones*) houve também a participação da platéia que constituiu a orquestra, onde cada espectador, usando seu próprio aparelho como instrumento

---

<sup>5</sup> *Finale e Finale SongWriter* atualmente são produzidos pela empresa americana *Make Music*. O *software Finale* teve seu desenvolvimento iniciado em 1988 e se auto-intitula como o mais poderoso *software* de notação musical feito no mundo, permitindo a expressão de sua criatividade e amor pela música em composição, arranjo, notação e impressão de partituras. Já o *software Finale SongWriter* é uma versão simplificada do *Finale* que seria indicada para compositores de canções. Disponível em <http://www.finalemusic.com>. Acesso em 27/09/2008.

<sup>6</sup> *NoteWorthy Composer* é um *software* de processamento de composição e notação musical desenvolvido para a plataforma *Windows*. Ele permite que partituras de composição própria sejam criadas, gravadas, editadas, impressas e tocadas. Esse *software* é desenvolvido desde 1994 pela empresa *NoteWorthy Software, Inc.* Disponível em <http://www.noteworthysoftware.com/composer/>. Acesso em 27/09/2008.

<sup>7</sup> *Notion Music Notion Composition Software*, desenvolvido pela empresa americana *NOTION Music, Inc.*, e segundo as informações do *site* você pode compor, reger, tocar, ensinar e, aprender música em tempo real. Informações disponíveis em: <http://www.notionmusic.com/products/notion/>. Acesso em 27/09/2008.

<sup>8</sup> O *software Sibelius* é produzido pela empresa americana *Avid Technology, Inc.* É comparável ao *software Finale* nas aplicações relativas à edição e impressão de partituras e se proclama como o mais rápido, inteligente e fácil modo de se escrever música. Disponível em <http://www.sibelius.com/products/sibelius/index.html>. Acesso em 27/09/2008.

<sup>9</sup> O programa *Overture* é um *software* de notação musical. Segundo seu fabricante, a *GenieSoft, Inc.*, ele é fácil de utilizar, com todos os recursos que satisfazem às necessidades de músicos e compositores profissionais. Permite escrever as notas na pauta musical com o auxílio do mouse ou do teclado. Possui uma interface amigável e oferece as ferramentas de edição e as paletas de símbolos musicais de maneira visível, não importando se o usuário escreverá arranjos orquestrais ou simples exemplos de notação. Disponível em <http://www.geniesoft.com/products/overture/overture.htm>. Acesso em 27/09/2008.

<sup>10</sup> Disponível em: [http://www.flong.com/storage/pdf/reports/dialtones\\_report.pdf](http://www.flong.com/storage/pdf/reports/dialtones_report.pdf). Arquivos de áudio disponíveis em: <http://www.flong.com/projects/telesymphony/>. Acesso em 09/11/2008.

musical, era um de seus musicistas. O processo para a realização da obra musical não parece ter sido simples. Antes do concerto, os participantes registraram o número de seus aparelhos num *website* da Internet. Em seguida, novos toques foram automaticamente transmitidos para cada um dos celulares e os participantes eram orientados a se sentarem em locais determinados. Durante o concerto, os celulares dos espectadores recebiam chamadas feitas pelos compositores dessa obra musical tecnológica que estavam no palco logo à frente deles (os musicistas da orquestra) e seus celulares (instrumentos musicais). Para realizarem as chamadas, usaram um *software* que permitia que fossem feitas mais de 60 ligações simultâneas. Por causa da localização precisa de cada um e por causa dos diferentes toques, enquanto a obra *Dialtones* acontecia foi possível perceber sonoridades inesperadas e diferentes estruturas musicais, até mesmo espécies de ondas polifônicas que percorriam a platéia.

Ainda segundo Buarque (*idem*, p.71), para os autores de *Dialtones* “a idéia de usar o celular nasceu da percepção da expansão da telefonia sem fio que marcou presença em nosso cotidiano”, mesmo com as possíveis divergências a respeito de códigos de etiqueta do seu uso, por exemplo, e das possíveis mudanças de hábito de quem o utiliza. Apesar de o celular ser reconhecido como facilitador da acessibilidade à comunicação, ele pode também tornar-se inoportuno e de caráter invasivo, considerando-se suas diferentes campanhas (*ringtones*) estridentes (volume elevadíssimo), muitas vezes. Mais inoportuno ainda, senão irritante, se torna, quando quem se comunica através dele, esquecendo-se de falar de modo reservado, não percebe que os transeuntes ao redor não desejam necessariamente participar (passivamente) de sua conversa.

Mudando um tanto o foco e trabalhando de maneira mais simplificada, trazemos outros exemplos logo abaixo. Dessa vez, considerando-se apenas o uso de um *software* de grafia musical para a criação das composições musicais. São exemplos infinitamente mais modestos que a experiência *Dialtones*, mas que permitem a constatação de que compor música por meio de um computador pessoal é tarefa plenamente factível, ou ainda, extremamente fácil, não se tratando mais de sublimidades tecnológicas, mas de possibilidades tecnológicas.

Numa experiência como a *Dialtones a Symphony*, os musicistas/compositores participantes de grupo poderiam ter criado os diferentes toques (*ringtones*) no *software Finale* e poderiam, inclusive, disponibilizá-los para serem realizados os *downloads* a

partir da Internet em formatos de arquivo que seriam reconhecidos pelos aparelhos celulares (.mid ou .mp3, por exemplo) gerados pelo próprio programa.

Esclarecendo o que dissemos acima, podemos verificar que num *software* como o *Finale*, é possível compor música com o mínimo de informações sobre o próprio funcionamento do programa ou sobre teoria musical (conceitos musicais). É possível, também, inserir aleatoriamente notas musicais na partitura (sons graves, médios ou agudos) com as mais distintas variações rítmicas (sons longos ou curtos). O resultado pode ser de uma simplicidade ou de uma complexidade inusitadas. O *software*, por sua vez, reproduzirá a música criada. Não há por parte do programa o julgamento relativo ao estilo da composição, nem se ela está adequada ou afastada dos parâmetros mais usuais de composição musical. Seu compositor, por outro lado, mesmo que nunca antes tenha estudado música, lido ou manuscrito partituras, poderá degustar por esse meio eletrônico a primeira audição mundial de sua criação, de sua composição, de sua obra musical.

No intuito de demonstrar como tal possibilidade se dá na prática, insiro a seguir, quatro figuras retiradas de partituras criadas do *software Finale* de quatro diferentes composições feitas de maneira experimental. Nestes exemplos, as composições foram criadas inserindo-se aleatoriamente as notas musicais (figuras) no pentagrama (pauta musical) por meio da ferramenta *Speed Entry* (ver p. 86) com o uso do teclado do computador.

As obras foram produzidas por uma criança, filho do pesquisador, em diferentes estágios de desenvolvimento cognitivo. As três primeiras aos sete, oito e dez anos de idade, respectivamente. A quarta obra foi composta quando o autor tinha catorze anos de idade. É importante ressaltar que o compositor não havia estudado a linguagem gráfica musical anteriormente. Sua experiência com música foram aulas em classes do ensino regular, onde pôde experimentar a sonoridade de alguns instrumentos de percussão e fazer parte de grupos corais de estilo popular. Mais recentemente, houve o interesse em aprender as técnicas de um instrumento musical. O violão foi escolhido, mas sua aprendizagem adiada diante de indisponibilidades de tempo e de espaço.

Embora nosso intuito aqui seja somente ilustrar as possibilidades do uso desse tipo de *software*, e, mesmo não desejando trazer nenhum relato de pesquisa, até porque naquele momento não houve instrumentos de observação ou de coleta de dados sobre o que contamos, gostaríamos, ainda assim, de mencionar que, por nosso olhar à época

dos três primeiros exemplos, constatamos que o compositor se mostrou positivamente bastante impressionado ao ouvir suas partituras sendo tocadas pelo *software*. No caso da última composição, realizada há bem pouco tempo, a surpresa maior parte do ouvinte que constata uma forma musical que parece estar enquadrada em parâmetros comuns em música, além de possuir uma estrutura harmônica coerente.

"2" instrumentos

Gabriel Guimarães de Araújo

The image displays a musical score for two instruments: Piccolo and Flute. The score is titled "2" instrumentos" and is by Gabriel Guimarães de Araújo. It begins with a tempo marking of quarter note = 90. The score is organized into five systems, each with two staves (Piccolo and Flute). The notation is highly complex and dense, featuring many notes that extend beyond the top of the staff lines, indicating a highly technical and possibly unplayable piece. The key signature is one flat (Bb) and the time signature is common time (C).

**Figura 1 – composição aleatória 1 – “2” Instrumentos**

Neste primeiro exemplo bastante rebuscado, de junho de 2002, podemos notar que algumas notas além de extrapolarem a possibilidade de emissão sonora dos próprios instrumentos escolhidos, extrapolam também os limites da página. O ritmo aqui é tão complexo que seria quase impossível de ser realizado por um instrumentista. Nesta composição o autor tinha sete anos de idade.



### Gatos no Piano

Gabriel

$\text{♩} = 120$

The musical score is written for five parts: Voice, Bass Clarinet, Piccolo, Xylophone, and Mezzo-Soprano. The key signature has two sharps (F# and C#), and the time signature is 2/4. The tempo is marked as quarter note = 120. The score is divided into two systems. The first system shows the beginning of the piece, with the Voice part starting with a complex rhythmic pattern. The second system continues the piece, with the Bass Clarinet, Piccolo, Xylophone, and Mezzo-Soprano parts. The score is characterized by complex rhythmic patterns, including many triplets and accidentals (sharps and double-sharps).

**Figura 2 – composição aleatória 2 – Gatos no Piano**

Neste segundo exemplo, temos uma composição de fevereiro de 2003. A criança, autora do projeto musical, tinha oito anos de idade. Há a presença de ritmos extremamente complexos e dezenas de alterações (sustenidos # e dobrados sustenidos x).

## Sapus ni Gastufyda

Jusdy Ta Dertyhinho

Flute

Ukulele

Fl.

Uk.

Fl.

Uk.

♩ = 130

**Figura 3 - composição aleatória 3 - Sapus ni Gastufyda**

Já neste exemplo, de março de 2005, o autor tinha dez anos de idade. Podemos notar o abandono da ousadia no uso das alturas extremas. Há também um certo comedimento no uso de ritmos e a falta das excessivas alterações usadas anteriormente. O autor usa uma linguagem inventada no título e também no pseudônimo na assinatura da obra.

# Pyramid

Gabriel Guimarães de Araújo

$\text{♩} = 150$

**Synthesizer**  
*fff*

**Ob.**  
*fff*

**Pno.**

**Synth**

**Picc.**

**Fl.**

**Ob.**

**Pno.**

**Synth**

[Title]

2

The musical score is divided into three systems, each starting with a measure number (20, 23, and 33). The instruments are Piccolo (Picc.), Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Piano (Pno.), and Synthesizer (Synth). The score illustrates a 'pyramid' structure where instruments are introduced one by one over time and then removed in reverse order. The Synthesizer provides a constant melodic base throughout.

**Figura 4 - composição aleatória 4 - Pyramid**

Neste último exemplo, de dezembro de 2008, com quatorze anos de idade, o autor que ainda não passou por escolas de música partiu de uma idéia geométrica que comparou a uma pirâmide. Na base da pirâmide há a repetição de dois compassos com o mesmo desenho melódico no *Synthesizer* do início até o final. Sobre essa base, o autor acrescenta instrumentos até chegar ao pico da pirâmide com o instrumento aparecendo durante apenas dois compassos. Em seguida há a volta à base com a repetição das melodias.

Ainda falando de composições musicais facilitadas por meios eletrônicos, mas abordando agora um outro aspecto, podemos mencionar *sites* que possibilitariam essa experiência de uma forma virtual na Internet. Nesse intento visitamos os seguintes *sites*: *Visual Acoustic*<sup>11</sup> e *Musical Composition*<sup>12</sup>, muito embora discordando, em parte, de alguns conceitos encontrados ali. Aquilo que os próprios *sites* chamam de composição musical, na verdade, são alguma espécie de jogos de atividades sonoras (em tempo real) que permitem pequenas alterações dos diferentes parâmetros musicais como ritmo (duração das notas), alturas (sons graves médios ou agudos) e timbre (sons dos diferentes instrumentos).

O que acontece nos sites visitados e mencionados é que o usuário pode escolher sons de instrumentos preestabelecidos, e com o movimento do *mouse* há a possibilidade de se ouvir alguma variação das alturas dos sons e até alguma variação rítmica. Não permitem, nem ocorre, no entanto, o exercício da criatividade, ou da experimentação musical propriamente dita que seriam desejadas ao se compor música. Ao mesmo tempo, não permitem, tampouco, nenhuma espécie de registro impresso ou mesmo virtual da experiência, seja em partitura ou outra forma de grafia musical.

Ressaltamos que, na verdade, todos os exemplos de *softwares* ou *sites* citados reproduzem (tocam) o som. Isso acontece indiscriminadamente, sejam eles sons de instrumentos musicais ou os sons constituintes das próprias peças musicais. Tampouco importa que sejam composições instantâneas (como ocorre nos sites visitados), novas composições ou composições já existentes. No caso dos *softwares* mencionados, além de mostrar a música grafada em partitura na tela do computador é possível, para a maioria deles, reproduzi-la. Isso acontece mesmo que tais obras musicais possuam grande número de compassos (ou seja, tenham longa duração). Alguns, como o próprio *Finale*, o *Notion Music*, o *Sibelius*, ou o *Overture*, por exemplo, reproduzem até sinfonias completas, obras que muitas vezes possuem mais de uma hora de música e têm toda a grade de instrumentos da orquestra (por vezes tocando simultaneamente). A experiência não deixa de ser notável, observando-se que tais programas chegaram a um patamar elevado de desenvolvimento, sendo isso comprovado pela capacidade extraordinária de

---

<sup>11</sup> Disponível em <http://www.ampledesign.co.uk/va/>. Acesso em 18/09/2008.

<sup>12</sup> Disponível em [http://www.virtualmuseum.ca/Exhibitions/Instruments/Anglais/composition\\_musicale.html](http://www.virtualmuseum.ca/Exhibitions/Instruments/Anglais/composition_musicale.html). Acesso em 18/09/2008.

processamento de dados sonoros (musicais) que os mesmos conseguem realizar atualmente.

Cabe acrescentar que dentre os *softwares* e *sites*, alguns realizam música com melhor qualidade, maior fidedignidade aos sons originais acústicos dos instrumentos musicais e outros com alguma ressalva quanto ao aspecto tímbrico dessa sonoridade.

O *software Notion Music*, por exemplo, cita ter como base para reprodução de sons dos instrumentos musicais, os sons dos instrumentos da Orquestra Sinfônica de Londres gravados nos estúdios *Abbey Road*, famosos por possuírem excelente qualidade. Já o *software Finale*, o *software Sibelius* e também o *software Overture* têm como base para a reprodução instrumental uma plataforma de sintetizadores sonoros (*samplers* – sons gravados de instrumentos acústicos e reproduzidos eletronicamente) denominada como *Garritan Personal Orchestra*<sup>13</sup>. Essa biblioteca de sons instrumentais menciona que tem como exemplos de timbres a maioria dos sons instrumentais da orquestra sinfônica, além disso, possui os sons sintetizados de timbres instrumentais como aqueles que estão entre os mais famosos instrumentos já produzidos: pianos *Steinway & sons*; violinos *Stradivarius* e *Guarnieri*.

Entendemos que nossa contribuição acerca dos diferentes *softwares* usados no que tange ao emprego do computador no item “fazer música” dentro do que preconiza Valente (1995) não seria completa se não falássemos ainda daqueles que se prestam à produção musical propriamente dita. Tal aspecto diz respeito à gravação, produção e pós-produção de música que inclui possíveis modificações processadas eletronicamente posteriores ao processo inicial de gravação. Os *softwares* disponibilizam uma gama quase infindável de recursos para essas modificações. Trata-se de um largo grupo de programas que são usados de maneira mais ou menos similar, mas possuem peculiaridades e modos de trabalho diferenciado com o material gravado. A função de tais *softwares*, como disse, é relativa à gravação de sons, sendo que tal captação de sons é frequentemente realizada em estúdio. São gravados sons de instrumentos musicais, sons de vozes de cantores, sons produzidos eletronicamente por algum dos programas citados anteriormente, ou por outros *softwares*, além de inúmeras outras possibilidades de gravação de sons. Dessa forma, apenas no intuito de situar o leitor menos avisado no mundo eletrônico musical dos dias de hoje, me lanço a listar e

---

<sup>13</sup> Produzido pela empresa americana *Garritan Orchestral Libraries*. O *site* permite a audição de exemplos de todos os sons que possui em sua biblioteca de timbres. Disponível em <http://www.garritan.com/GPO-features.html>. Acesso em 07/10/2008.

mencionar parcamente como se dão os usos de alguns programas que possuem tal finalidade dentre o amplo acervo disponível nas prateleiras das lojas físicas ou virtuais.

Como exemplo, podemos citar então: *Sonar*<sup>14</sup>; *Cakewalk Music Creator 4*<sup>15</sup>; *Cubase*<sup>16</sup>; *Nuendo*<sup>17</sup>; *Pro Tools*<sup>18</sup>; *Soundforge*<sup>19</sup>; *Acid Pro*<sup>20</sup>; e *Reason*<sup>21</sup>, além de outros inúmeros programas encontrados no mercado de produção musical atual.

---

<sup>14</sup> O *software* *Sonar* é produzido pela empresa *Cakewalk, Inc.*, subsidiária da *Roland*, grande fabricante de equipamentos eletrônicos direcionados a musicistas em suas apresentações ao vivo. Em sua versão 8 o programa tem a intenção de proporcionar tudo que se necessita para gravar, compor, editar, mixar e masterizar música. O *software* diz possuir funções exclusivas que são acompanhadas por uma qualidade de áudio de 64 bits, além de proporcionar as ferramentas adequadas para produzir música com instrumentos virtuais, efeitos de mixagem e masterização. Disponível em <http://www.cakewalk.com/products/sonar/English/default.asp>. Acesso em 07/10/2008.

<sup>15</sup> *Cakewalk Music Creator 4*, também desenvolvido pela empresa americana *Cakewalk, Inc.*, é um *software* de produção musical com as características de permitir que o usuário comece a fazer música diretamente no computador. Para isso basta conectar o instrumento e gravar. Seja o material sonoro produzido por guitarras ou violões, teclados, vocais, exemplos retirados de CD, ou qualquer outro, o *software* promete tornar fácil começar a fazer e gravar música. Disponível em <http://www.cakewalk.com/Products/MusicCreator/default.asp>. Acesso em 07/10/2008.

<sup>16</sup> *Cubase* é um programa de produção musical que agrupa qualidade sonora, manuseio intuitivo e uma gama enorme de ferramentas para composição, gravação, edição e mixagem nos formatos áudio e *MIDI*. O programa também incorpora as funções de grafia e impressão de partitura. Disponível em [http://www.steinberg.net/en/products/musicproduction/cubase4\\_product.html](http://www.steinberg.net/en/products/musicproduction/cubase4_product.html). Acesso em 07/10/2008.

<sup>17</sup> Em sua versão 4.0, este *software* é produzido também pela empresa alemã *Steinberg Media Technologies GmbH* desenvolvedora do *Cubase*. É um programa de pós-produção musical. Tem aplicações para gravações realizadas em estúdio e também para aquelas feitas "ao vivo". O *site* ressalta qualidades como a facilidade de manuseio por ser um programa bastante intuitivo e as possibilidades de total customização que o *software* possui. Disponível em [http://www.steinberg.net/en/products/audiopostproduction\\_product/nuendo4.html](http://www.steinberg.net/en/products/audiopostproduction_product/nuendo4.html). Acesso em 07/10/2008.

<sup>18</sup> *Pro Tools*, desenvolvido pela empresa canadense *Digidesign*, é um dos programas mais utilizados atualmente em áudio digital. Ele integra *hardware* e *software*, e é usado na produção e pós-produção de música, em filmes e na TV. Disponível em [http://pt.wikipedia.org/wiki/Pro\\_Tools](http://pt.wikipedia.org/wiki/Pro_Tools) e <http://www.digidesign.com/index.cfm?navid=349&langid=100&itemid=33116>. Acesso em 07/10/2008.

<sup>19</sup> *Soundforge* é um *software* que além de ser um dos mais populares e poderosos editores de som digital, permite editar arquivos de áudio (*wave* e *mp3*), adicionar efeitos (sons modificados eletronicamente) como *reverb*, *flanger*, *chorus*, equalizar suas músicas, "cortar" trechos, por exemplo. Permite ainda transformar em áudio digital as gravações originalmente armazenadas em fita cassete, ou disco de vinil, podendo-se retirar ruídos provenientes dessas gravações. É produzido pela empresa *Sony Creative Software Inc.* Disponível em <http://www.sonycreativesoftware.com/soundforge>. Acesso em 07/10/2008.

<sup>20</sup> *Acid Pro* também é desenvolvido pela empresa *Sony Creative Software Inc.*. Trata-se de um *software* profissional que permite a criação de música eletrônica baseada em *loops* (repetição de pequenos trechos de música ou sequência de sons). Possui uma *interface* complexa diferentemente de outros *softwares* citados. Disponível em <http://www.sonycreativesoftware.com/acidpro>. Acesso em 12/10/2008.

<sup>21</sup> O programa *Reason* tem como característica a pretensão de ser um estúdio virtual complexo, apresentando ferramentas e instrumentos necessários para se transformar idéias em músicas de maneira intuitiva. O programa trás um pacote de efeitos e sintetizadores que permitem a mixagem de músicas, o que o torna um dos programas mais utilizados em estúdios profissionais de gravação. É produzido pela empresa sueca *Propellerhead Software AB*. Disponível em <http://www.propellerheads.se/products/reason/>. Acesso em 12/10/2008.

Os levantamentos realizados a respeito dos diferentes *softwares* e *sites* mencionando suas possibilidades funcionais, inclusive na composição musical, e ressaltando suas possibilidades de reprodução sonora foram necessários para ampliar nossa visão diante dos aspectos levantados por Valente (1995). Tais aspectos se referem a: possibilitar a viabilização da peça musical através de sons no computador; eliminar a dificuldade na aquisição de técnicas de manipulação de instrumentos musicais; ajudar o aprendiz a focar a atenção no processo de composição musical e também na aquisição dos conceitos necessários para atingir esse objetivo. Nossa intenção aqui é corroborar no intuito de se entender melhor o que o autor chama de “fazer música” e as relações possíveis entre o computador, os *softwares*, o possível aprendiz, o compositor e até mesmo o produtor de música.

Nos dias de hoje, podemos também considerar as facilidades nos proporcionará o uso de computadores e, considerando-se sempre o “fazer música” num ambiente mediado por eles, é importante salientar que há realmente a demanda para o desenvolvimento de programas que possam vir a ser usados como ferramentas de ensino-aprendizagem de música e também como ferramentas para a criação/produção de música.

Observamos que outra questão relevante, ainda pensando num contexto ideal para a aprendizagem musical ou para a criação/produção musical, é que tais programas devem realmente possuir entre suas características uma boa qualidade de reprodução sonora, isso com a intenção de que a experiência auditiva de um aprendiz, ao reproduzir música em um *software* como os citados, seja comparável à realidade sonora dos instrumentos musicais acústicos (os timbres de um violino ou de um piano, por exemplo). O fato de os *softwares* serem desenvolvidos com a preocupação de uma reprodução cada vez mais próxima, buscando fidedignidade em relação aos sons originais dos instrumentos musicais é algo profundamente positivo na produção de música ou no intento da aprendizagem dentro de um contexto musical. Além disso, ressaltamos nossa observação anterior de que tais *softwares* chegaram a um desenvolvimento tal que possuem também fidedignidade aos timbres originais mesmo quando tocando num grupo, numa banda, numa orquestra, etc., o que facilita e corrobora o trabalho de produtores, criadores ou aprendizes musicais.

Esgotando-se nossa discussão a respeito das possibilidades de usos de *softwares* nas diferentes fases de um possível “fazer música” no computador e partindo agora à



discussão e análise do “fazer música” a partir de um outro ponto de vista, podemos observar os dizeres de Violeta Gainza (1988) ao nos lembrar que música se assemelha aos idiomas e por isso é chamada de linguagem, mencionando que “linguagem musical é aquilo que conseguimos conscientizar ou aprender a partir da experiência” (GAINZA, 1988, p.119), sendo a participação do ouvido constituinte da base da conscientização (compreensão mental). A autora lembra também ser esse o motivo pelo qual se torna mais fácil para a pessoa o aprendizado de línguas quando ela está inserida num ambiente em que se fala aquela determinada língua que deseja aprender.

Mudando um tanto o foco e passando para o assunto concernente ao mundo dos sons e da música, a autora defende, ao mesmo tempo, que “a mente musical só pode entender verdadeiramente e trabalhar dentro do contexto que o ouvido lhe fornece” (idem, p.118). Podemos refletir que, da mesma forma que mencionou ser mais fácil aprender alguma língua quando se está inserido no contexto daquela linguagem, para aprender e “fazer música” também seria necessário inserir-se num contexto musical.

Nesse sentido, “fazer música” significa algo como o exercício da linguagem musical em sua forma plena. Sendo que se torna importante, senão imprescindível que haja conscientização (compreensão mental) do que se trabalha (cria, aprende) musicalmente dentro do contexto de uma experiência auditiva real. A experiência criativa se realiza, então, diante do mundo sonoro no qual se está inserido, ou pelo menos, ao qual está se expondo.

Ampliando o contexto e considerando, outrossim, a educação musical, acreditamos que “a criatividade também se incorpora naturalmente através do respeito que expressamos pelo sujeito como centro e ponto de partida da educação musical” (GAINZA, 1988, p.118). Portanto, para que haja um fazer musical criativo o cerne deve estar no desejo de aprender que o sujeito em processo de aprendizagem musical demonstra. Só assim ele poderá realmente desenvolver habilidades em música.

Num outro âmbito, dentro do sentido pretendido por Valente (1995), entendemos ser imperativo que os programas computacionais que levam o sujeito aprendiz a entrar no mundo musical por esse meio eletrônico tenham sido desenvolvidos considerando possibilidades concernentes à criação e/ou reprodução de música também por aprendizes. Isto é, para se “fazer música” compondo-a e/ou reproduzindo-a, o “aprendiz” só terá resultados proficientes se estiver inserido em um ambiente favorável ao exercício da linguagem musical. Para isso, entendemos ser preciso que os *softwares* musicais

incorporem facilidades de manuseio e fontes sonoras (toquem sons) que possam ser comparadas timbricamente aos sons originais acústicos dos instrumentos musicais. Essas características já foram mencionadas e são encontradas em alguns dos *softwares* relacionados acima.

Discutimos até agora os benefícios referentes ao uso do computador que, de forma segura se usado como ferramenta e apoiado pelos *softwares* adequados, pode vir a ter um papel importante na produção musical, no “fazer música”, como afirmou Valente (idem). Por outro lado, parece-nos necessário contrapor o posicionamento negativo do autor quando este faz menção ao uso de instrumentos musicais.

Da forma como foi colocado, pode-se interpretar que a aprendizagem instrumental obstruiria a produção ou criação musical. No entanto, entendemos ser o instrumento musical ferramenta importante dentro do desenvolvimento pleno desejado pela aprendizagem da linguagem em música. E lembrando que a linguagem musical é o que conseguimos aprender a partir da experiência (GAINZA, 1988), podemos até mesmo afirmar que a experiência de tocar um instrumento musical pode vir a auxiliar a produção e criação de música de forma similar ao que afirma o autor a respeito do uso do computador para essas finalidades. Entendemos que a questão relativa à técnica instrumental observada pelo autor é importante. Podemos concordar, inclusive, que a aprendizagem musical não deve ser o centro da aprendizagem em música. Acreditamos que tal elemento poderia até mesmo atrasar alguns dos processos apontados, relativos ao “fazer música” nos moldes preconizados. Não acreditamos, no entanto, ser algo como uma verdade absoluta o fato de o sujeito aprendiz necessitar da substituição de um instrumento musical por uma ferramenta eletrônica para que venha a se expressar musicalmente em plenitude, como dá margem à interpretação a afirmativa daquele autor.

Por sua vez, a respeito de uso do instrumento musical e da aprendizagem instrumental, Gainza (1988, p.124) nos alerta para o fato de que “um bom contato físico com o instrumento é fundamental para a relação do sujeito com a música”. Fazer música pressupõe, a partir desse ponto de vista, também o aprendizado do instrumento musical. De modo genérico, o que podemos observar é que o sujeito aprendiz em música se identifica com a sonoridade de um determinado instrumento musical e o escolhe como fonte de possibilidades sonoras para expressar-se através da música em sua linguagem. E nos cabe lembrar que essa experimentação de um instrumento musical deve sempre partir do sujeito, daquele que deseja se expressar sonoramente em música e não da

imposição de pais ou professores (GAINZA, idem), por exemplo. Dessa forma, que o início do contato do aprendiz com o instrumento deverá ser direto, sem interferências de grafia musical em partitura ou regras de ordem técnica e que o sujeito (aprendiz) se ligará ao instrumento musical (a autora cita especificamente o piano) explorando-o e usando-o para “dizer” e “fazer” o que tiver vontade.

Como dissemos anteriormente e baseados nas afirmações acima, podemos conjecturar que, se o aprendizado instrumental incluir experimentação, interesse e motivação particular do sujeito aprendiz, teremos o mesmo tipo de possibilidades produtivas ou criativas estabelecidas anteriormente por Valente (1995).

Não há dúvida quanto aos inúmeros benefícios que o uso do computador pode vir a proporcionar quando usado de maneira adequada como ferramenta, em música. Há vantagens na produção musical, no processo de criação de música, na edição de partituras e até na educação musical. Benefícios que nos dias atuais remetem a ganhos de tempo, qualidade de som, qualidade na impressão de partituras, entre outros. O que tentamos ressaltar é que o instrumento musical ainda é um objeto de grande importância no desenvolvimento de aprendizes em música.

É possível verificar, ainda, que, na maioria das vezes o estudo de técnicas instrumentais e as possibilidades de expressão musical por meio do instrumento preferido é o que traz o aluno para o ambiente de aprendizagem musical. Isso ocorre em comunidades, na família ou mesmo nas escolas de música. No entanto, não nos parece conveniente o condicionamento do uso de computadores como ferramenta para se expressar em música, especialmente no que diz respeito à produção e composição musical, com a intenção da substituição dos instrumentos musicais pela máquina, como se houvesse a necessidade da justificção desse uso. Entendemos haver muitos outros pontos relativos ao uso do computador em música e em educação musical que indicam a possibilidade do seu uso e que o justificam.

O estudo ora empreendido pretendeu contribuir no sentido de corroborar o uso de computadores e *softwares* como aliados na educação musical. Mais especificamente a importância do uso do *software Finale* mesmo que essa ferramenta tenha sido originalmente desenvolvida para ser editor de texto musical, ou seja, tenha sido produzida para se grafar partituras de modo eletrônico. Nosso estudo, no entanto, tratou apenas de elucidar questões acerca do ensino-aprendizagem com o auxílio do programa *Finale* de elementos pertinentes à linguagem musical nas notas grafadas em partitura,

para a realização vocal, ou seja, o procedimento de emissão de notas musicais através da voz, cuja habilidade é denominada solfejo. Sendo que, o trabalho se concentra de modo particular nesse aspecto, exatamente por ser a educação musical um campo vasto e amplo onde “fazer música” pode indicar uma gama bastante larga de habilidades ou configurações de habilidades diferentes.

Podemos afirmar, inclusive, que a intenção do nosso trabalho é bem mais modesta, já que sugere o uso de computadores apenas para facilitar o trabalho dos alunos na aquisição de somente uma habilidade dentre as inúmeras possíveis a serem buscadas na educação musical num sentido amplo. Sugerimos o uso do *software* mencionado na tarefa do desvelamento dos mistérios da grafia musical em partitura já que existe até mesmo um certo fascínio por parte de alunos iniciantes em torno de sua decodificação:

Observamos também que existe um certo fascínio envolvendo a notação musical, e que a iniciação à escrita representa uma grande aquisição para os alunos. O poder da notação musical é tal que esta logo passa a dominar o processo de ensino instrumental. O prazer de improvisar de forma lúdica, tocar de ouvido ou por imitação, é substituído pela “seriedade” de se “ler” uma partitura. Embora a leitura musical seja um aspecto imprescindível do aprendizado musical, levará anos até que os alunos sejam capazes de ler e tocar música de forma tão rica e interessante rítmica e melodicamente, com tão ampla tessitura e textura, quanto tudo aquilo que ele pode realizar tocando de ouvido, por imitação e, principalmente, improvisando. É preciso que nós professores os ajudemos a conservar aquele senso de espontaneidade e imaginação nas suas performances, a restaurar e renovar o componente de *assimilação* necessário para se realizar uma interpretação expressiva e imaginativa, contrabalançando assim o grande esforço de *acomodação* exigido na performance (FRANÇA, 2000, p. 52).

É nossa preocupação justamente ganhar tempo nesse aspecto do desenvolvimento musical para que outros aspectos também importantes possam ser trabalhados mais a contento.

No mesmo sentido, podemos dizer que há um aprendizado mais amplo quando o estudante de música não está preocupado apenas na reprodução de experiências anteriores e se sente capaz de realizar suas próprias experiências. Há a exteriorização de emoções e sentimentos. O foco está no prazer do ouvinte e de quem toca o instrumento. Há um desenvolvimento qualitativo em educação musical quando há a capacidade de improvisação, de composição de obras originais e de se fazer comentários críticos acerca das próprias obras e das de outros (GOHN, 2003).

Diante da recorrência de citações em relação ao termo “fazer música” de forma direta ou indireta nos diferentes textos dos autores consultados, observamos que de modo geral há convergências relativas a uma educação musical mais generalizante ou até mais holística. Nesse sentido, vejamos também outro ponto de vista acerca desse mesmo termo da forma como é colocado por Cavalieri França (2000) a seguir:

Podemos delinear tanto o fazer musical quanto o desenvolvimento musical, como ocorrendo em duas dimensões complementares: a compreensão musical e a técnica. Consideramos a compreensão como o entendimento do significado expressivo e estrutural do discurso musical, uma dimensão conceitual ampla que permeia e é revelada através do fazer musical. As modalidades centrais de comportamento musical - composição, apreciação e performance - são, portanto, indicadores relevantes da compreensão musical, as “janelas” através das quais esta pode ser investigada. A técnica, por sua vez, refere-se à competência funcional para se realizar atividades musicais específicas, como desenvolver um motivo melódico na composição, produzir um *crescendo* na performance, ou identificar um contraponto de vozes na apreciação. Independentemente do grau de complexidade, à técnica chamamos toda uma gama de habilidades e procedimentos práticos através dos quais a concepção musical pode ser realizada, demonstrada e avaliada (FRANÇA, 2000, p. 52).

Entendemos que as afirmações dessa autora corroboram plenamente os dizeres de Gainza (1988) e em parte o que Valente (1995) havia enunciado anteriormente. O que observamos é que, nesse excerto assim como no transcrito anteriormente (p.10), existe a assertiva de que é necessária a compreensão de que o desenvolvimento da técnica instrumental está dissociado do desenvolvimento de uma compreensão musical (naquele caso denominado como o aprendizado de conceitos musicais). Isso pode, inclusive, ser percebido em uma performance instrumental ao se notar diferentes níveis de desenvolvimento de tais elementos e como os mesmos podem até estar bastante apartados.

Dessa forma, falando em relação ao desenvolvimento musical no intuito de um “fazer musical” mais equilibrado e ainda nas palavras da autora, verificamos ser de grande importância que se desvincilhe “o nível técnico envolvido em uma atividade e o nível de compreensão musical que é promovido por ela. Uma atividade tecnicamente complexa pode não envolver (e desenvolver) um nível elevado de compreensão musical, e vice-versa” (FRANÇA, 2000, p.60).

Dentro da definição do termo “fazer música” pudemos notar também por várias vezes o emprego do termo performance. Esse termo que pode denotar diferentes

significados dependendo da área de concentração a que ele está se referindo talvez necessite de melhor esclarecimento, exatamente no que concerne ao seu uso em música. Sendo assim, citamos a seguir o que nos traz essa mesma autora quando aborda a questão da performance na busca de uma melhor aceção crítica a esse respeito. Não importa aqui se o gênero se refere à música erudita ou popular:

A performance instrumental carrega uma pesada tradição: o concertista virtuoso aparenta ser o paradigma do músico e do fazer musical. Isto pode contribuir para perpetuar uma concepção de ensino tradicional que tende a enfatizar o desenvolvimento técnico instrumental e a tradição musical escrita em detrimento de um fazer musical mais expressivo, consistente e musicalmente significativo. As demandas do repertório instrumental frequentemente pressionam os alunos além do limite técnico que eles dominam. Nessas circunstâncias, o ensino pode resultar em um mero treinamento, que não oferece oportunidade para decisão criativa e exploração musical expressiva. Todo o prazer e a realização estética da experiência musical podem ser facilmente substituídos por uma performance mecânica, comprometendo o desenvolvimento musical dos alunos. Não raro, sua performance resulta sem um sentido musical, sem caracterização estilística, sem refinamento expressivo e/ou coerência. [...] É essencial encontrarmos um equilíbrio entre o desenvolvimento da compreensão musical e da técnica, pois somente quando um indivíduo toca aquilo que pode realizar confortavelmente é que podemos avaliar mais efetivamente a extensão de sua compreensão musical (FRANÇA, 2000, p. 59).

Nesse sentido, a performance musical, que pode ser instrumental, vocal, ou mesmo ambas simultaneamente (no caso de um músico popular que se apresenta cantando e se acompanhando ao violão, por exemplo), não deve ser o objetivo fim de um aprendizado musical. Pelo contrário, ela é apenas uma entre as diferentes habilidades a serem desenvolvidas se se tem como característica, ao se buscar “fazer música”, uma visão mais holística desse processo.

Recorrendo ainda ao aspecto referente ao que Valente (1995) anteriormente havia intitulado “fazer música”, entendemos haver, além dos pontos discordantes já debatidos, outros a serem esclarecidos e discutidos. Em nosso entendimento, “fazer música” é um termo que perpassa por diferentes planos de significação, como dissemos, e inclui também a observação de elementos pertinentes à educação musical. Sendo assim, levantaremos também alguns pontos de vista relativos a itens ressaltados por Valente (idem) que possuem conotação relevante em certos métodos de ensino musical.

Para isso, tomaremos como exemplo o ensino de habilidades relacionadas ao ritmo na música, até por sua relevância no contexto da educação musical, onde podemos observar uma noção quase unânime: “o ritmo é considerado, pela maioria dos

pedagogos, como o ponto de partida para a educação musical” (SME/CBM, 2002). Lembramos que o ritmo se relaciona com a duração dos sons. Sons dos quais a música é feita e que são o efeito das vibrações, ou seja, os movimentos cíclicos (portanto rítmicos) de algum corpo sobre a nossa audição. Uma outra noção nos dá conta de que esses sons são produzidos grande parte das vezes por meio de movimentos realizados pelos musicistas que os emitem através de seu instrumento. Partindo-se dessas noções podemos inferir que movimentar-se (que inclui também a noção rítmica ao se tocar um instrumento) emitindo sons ritmados pode ser considerado performance. Não estamos aqui falando de performance no sentido de apresentação pública de um trabalho musical ou teatral. No entanto, é possível notar que dentro da educação musical como um todo existem correntes de educadores que se valem daquelas noções na busca da formação de um musicista mais completo.

Apenas para corroborar o que estamos querendo expor, e alertando que nosso comentário não se dará num nível aprofundado, podemos destacar, apenas como exemplo, que dentro da educação musical voltada para crianças e seu “fazer musical” existem correntes metodológicas que recomendam a performance como meio de aprendizagem. Nosso desejo aqui ainda é elucidar questões levantadas por Valente (1995) que coloca a performance num patamar cuja interpretação nos levaria a entender como sendo a mesma contraproducente aos objetivos do musicista dentro de seu “fazer música”.

O “fazer musical” pode também incluir a realização musical performática. Isso pode acontecer, por exemplo, numa sala de aula de música, com crianças. Podemos imaginar performances de realizações rítmicas como trabalho dessas crianças e cuja finalidade seria desenvolver suas habilidades psicomotoras (que é um dos princípios do Método *Dalcroze*, também como exemplo). A criança poderia realizar ritmos com o corpo, usando as mãos, os pés ou mesmo se movimentando, marchando. Seriam performances simples nas quais os objetivos são claros e segundo Paz (2000, p.258), o método *Dalcroze* tem como objetivo geral a “realização expressiva do ritmo e a sua vivência através do movimento corporal” e como objetivos específicos “a expressão, o equilíbrio e o controle consciente do movimento corporal; o desenvolvimento da concentração e da capacidade de coordenação do movimento e do pensamento; a capacidade de dissociação do movimento, e a libertação, expansão e comunicação”.

Embora tal método, não seja o exemplo exato de um modelo metodológico que abarcaria todo o vasto círculo de possibilidades inerentes à educação musical, nem tampouco seja atualmente uma metodologia largamente empregada nas escolas de música do Brasil, podemos verificar seus princípios básicos e sugestões de exercícios rítmicos diluídos nos programas de ensino musical de escolas que possuem aulas dessa disciplina voltadas para as séries iniciais do ensino básico.

Em casos como os exemplos mencionados, ainda que sejam apenas decalques pinçados do grande universo de possibilidades metodológicas relativas à educação musical, devemos observar, de maneira não assertiva, com Valente (1995) que o computador não serviria neste caso como elemento mediador do ensino-aprendizagem, nem substituiria, para as crianças que estão nas classes de música aludidas, as possibilidades vivenciais que exercícios rítmicos performáticos proporcionam naquela faixa etária, naquele nível de desenvolvimento cognitivo e psicomotor. Ressaltamos ainda que as práticas musicais, na infância, podem extrapolar sua aplicação direta na música, no plano performático citado pelo autor ou no desenvolvimento de técnicas instrumentais ou conhecimentos musicais. Nesse sentido, podemos afirmar que já há numerosos estudos que mencionam ganhos cognitivos pela inclusão de música na educação geral das pessoas e por que não dizer ganhos cognitivos pela inclusão e utilização de exercícios performáticos de ritmo pelas crianças e/ou outros estudantes de música pertencentes a outras faixas etárias, por exemplo.

Esse tipo de afirmação é corroborada, por exemplo, em musicoterapia, que é uma forma de terapia psicológica que usa também a música como maneira de integração do corpo, fazendo da música manifestação corporal, já que a “música é feita, dita, tocada e cantada” (FREGTMAN, 1989, p.17). Outras autoras como Ambires e Furusava (sem data), afirmam que:

O ritmo [musical] faz com que as estruturas neurológicas amadureçam de forma adequada, possibilitando o desenvolvimento cognitivo, sensorio e psicomotor de melhor qualidade ajudando, assim, a assimilação de conceitos e a aprendizagem como um todo, preparando o desenvolvimento da criança e garantindo a formação de um adulto mais saudável.

E ainda segundo Paz (2000, p.257), citando mestras naquele método rítmico de ensino musical (*Dalcroze*), “tal prática é revestida de grande prazer, concentração, criatividade, além de vivência da música propriamente dita”. Afirmações que em nosso



entender demonstram a importância de uma prática musical rítmica, sensorial, corporal e, portanto, performática, no desenvolvimento da criança, do estudante de música ou daquele que de alguma forma produz música.

Os exemplos de tais práticas foram tomados apenas como modelos possíveis dentre os mais variados que poderiam advir da educação musical como um todo. Nossa intenção é discutir no sentido afirmativo de que a performance é também parte inerente ao “fazer musical”, não importando qual a conotação que essa expressão venha a tomar. O importante é recordar que a performance, assim como as técnicas instrumentais não devem ser o objetivo único de quem deseja aprender música. Há também a compreensão musical, a criatividade que pode ser exercitada em composições musicais, sendo que o ideal é encontrar um equilíbrio dentro do “fazer musical” até mesmo com a inclusão do computador. O objetivo aqui foi discutir que há limites para a experiência prática dos diferentes elementos musicais por meio da máquina (computadores) na produção de música ou na aprendizagem musical, mesmo estando ela equipada com os mais atuais e mais poderosos *softwares*. E quisemos deixar claro, também, que o computador, mesmo considerando toda a sua potencialidade, não pode ser visto nem tratado como panacéia para toda e qualquer mazela encontrada na educação como um todo ou na educação musical. Entendemos que, na verdade, em se tratando de aprendizagem musical sempre existirão desenvolvimentos e realizações que necessariamente acontecerão fora do ambiente eletrônico.

### **1.3. O Uso de Tecnologias e suas Inter-Relações com a Música**

De maneira análoga ao que vínhamos relatando a respeito do uso do computador pelas pessoas, na educação geral e na educação musical, encontramos o computador sendo usado nos mais diversos processos relativos à gravação, produção, pós-produção e distribuição de música. Podemos dizer, inclusive, que tal uso é bastante conhecido e largamente disseminado na atualidade. Ratton (1995) nos informa que desde meados da década de 1970, com o surgimento dos computadores pessoais (*personal computers – PCs*), começaram a ser produzidos acessórios (*softwares* e *hardwares*) que tornassem viável a comunicação entre os instrumentos musicais e a máquina. Em 1983, com o surgimento do protocolo *MIDI*<sup>22</sup>, que padronizou e simplificou tal comunicação, houve o encorajamento de desenvolvedores de *softwares* para que criassem ferramentas

---

<sup>22</sup> *Musical Instrument Digital Interface*

eficientes, com a finalidade de maior produção musical nas mais diferentes esferas. Ferramentas tais como os já mencionados editores de partituras, editores de timbres, e seqüenciadores etc., tornando o computador mais um rico instrumento que se incorpora ao conjunto (orquestra, banda, etc.) do músico moderno.

O uso e incorporação desse novo instrumento que, na verdade, já ocorre há décadas, ocasiona um amplo desenvolvimento tecnológico que é responsável por grande influência nos meios de produção, distribuição e até mesmo sobre os estilos e tendências (GOHN, 2003). A respeito dessa afirmação relativa às influências ocasionadas pelo desenvolvimento tecnológico, podemos observar discrepâncias sobre o beneplácito e o malefício do uso de tecnologias em música. Há autores que, mesmo defendendo seu uso ao dizerem que a tecnologia é aliada da música popular por ser ela mais carente de registro fonográfico, (MCLUHAN, 1964), exatamente por ter um registro em partitura menos comum e menos preciso, constatam também que entre músicos populares de jazz era comum o comentário sobre esse estilo de música ao ser gravada: “está tão “passada” quanto o jornal de ontem” (MCLUHAN, 1964, p.222).

Tais musicistas provavelmente manifestaram essas impressões motivados por uma característica existente em alguns estilos da música popular instrumental: o improviso. Entende-se, então, que o improviso gravado seria consolidado como parte da composição, o que iria de encontro à própria razão dessa seção dentro daquele estilo musical, ou seja, seria novidade, inovação, contribuição de cada interprete a cada execução daquela obra. Provavelmente tenha sido essa a preocupação dos músicos citada por Mcluhan (idem). É possível que esse tipo de impressão não seja tão corriqueiro nos dias atuais, talvez até porque a própria tecnologia tornou-se corriqueira. Acreditamos ser digno de comentário, porém, simplesmente por se entender que o que acontece é que aqueles músicos normalmente só adquirem destreza no improviso após anos de ensaios e treinamentos, improviso esse muito valorizado naquele meio, especialmente quando bem executado. A comparação com o jornal amanhecido vem do fato de que há o interesse pela novidade que o improviso imprime a cada releitura da obra musical, o que não vem a acontecer quando o mesmo é gravado e ouvido por inúmeras vezes. A título de nota, lembramos que estilos musicais populares instrumentais como o jazz e o chorinho brasileiro, por exemplo, possuem seções próprias para o improviso.

Por outro lado, é possível se imaginar que outros estilos de música popular, caso não se utilizassem das tecnologias de gravação, poderiam vir a perder-se no tempo e espaço. Segundo Levy (1999, p. 140), “a gravação torna-se responsável, à sua maneira, pelo arquivamento e pela preservação histórica de música que haviam permanecido na esfera da tradição oral (etnografia musical). Enfim, alguns gêneros musicais, como o jazz ou o rock, só existem hoje devido a uma verdadeira “tradição de gravação””. Isso poderia vir a acontecer justamente por não haver uma tradição forte relativa ao mencionado registro em partitura. Alguns estilos musicais populares ainda são profundamente dependentes da tradição oral. Nesse sentido, entendemos que o recurso da gravação de eventos musicais folclóricos é extremamente importante nos dias de hoje. Da mesma forma que é importante sua divulgação em meios eletrônicos, como a Internet, o que poderá vir a resgatar tais manifestações e corroborar para propagá-las entre os que não as conhecem. O que pensamos é que o aparecimento, desenvolvimento e uso das mais diferentes tecnologias na música devem contribuir para a difusão e maior acesso à diversidade cultural musical de um povo, um país, e não interpor barreiras à criatividade ou tolher o aparecimento e desenvolvimento de técnicas musicais ou instrumentais do interesse daqueles que fazem música.

No entanto, torna-se importante ressaltar um aspecto interessante referente à gravação e difusão de música na atualidade: “a difusão das gravações provocou na música popular fenômeno de padronização comparáveis aos que a impressão teve sobre as línguas”, Levy (1999, p.138). O que nos leva a entender como a globalização de padrões musicais populares se disseminou pelo mundo ocidental criando gradativamente “um contexto sonoro musical... e os ouvidos que lhe correspondem” (idem).

Ainda sobre esses aspectos acerca de gravação e reprodução de música, Murcho (1995, pg.1) afirma que as tecnologias “trouxeram a possibilidade de ouvir a mesma peça musical tantas vezes quantas as que o melômano<sup>23</sup> desejar”. Ao falar a respeito de música relacionando o ato de ouvi-la à estrutura cognitiva humana, esse autor ressalta o fato de ser necessário o reconhecimento para que haja o conhecimento já que para nós humanos não há a possibilidade de compreensão imediata de qualquer coisa que seja absolutamente nova.

Esse mesmo autor continua afirmando que, dessa forma, para que houvesse a compreensão de uma nova obra musical, uma sinfonia, por exemplo, o compositor

---

<sup>23</sup> Aquele que ama melodias.

precisava recorrer a um “pano de fundo” familiar para que contra ele aparecessem novos elementos musicais (idem). Sendo assim, ainda no século XIX, quando o espectador, amante das salas de concerto e de apresentações musicais, disposto a se locomover várias vezes para apreciar ao vivo obras musicais como sinfonias ou óperas, ouviria tal obra no máximo por dez vezes. Novidades podiam ser entendidas se apresentadas sob o véu da familiaridade, que podemos traduzir como a preocupação do compositor em oferecer elementos como a forma da música, instrumentação parecida, fraseologia musical, quantidade de compassos, entre outros, muito embora o aspecto da familiaridade tenha sido importante dentro da estética musical erudita. Tal aspecto foi necessário como maneira de oferecer coesão estética a um estilo ou gênero desenvolvido em um determinado momento histórico ou numa determinada região ou país. E isso está corroborado até mesmo pelas afirmações de Levy (1999, p. 140) quando diz que “qualquer um [desde que tenha uma audição estética treinada] pode constatar a característica intrinsecamente histórica da tradição erudita ocidental: pela simples audição de uma peça, é possível atribuir-lhe uma data aproximada, ainda que seu autor não nos seja conhecido.”

Levantando um outro aspecto, apenas para exemplificar, mencionamos que o compositor brasileiro Carlos Gomes foi aceito na comunidade musical europeia de sua época, conseguindo relativo sucesso, até por seguir os padrões formais vigentes então. Por essa mesma razão suas óperas, apesar de algumas vezes apresentarem nos textos cantados temas brasileiros como assuntos de tribos indígenas ou da escravidão, soam como óperas italianas.

O que Murcho (idem) procurou defender é que os músicos de hoje não precisariam mais obedecer a padrões formais na intenção de que os ouvintes compreendessem sua obra musical, porque aqueles que a ouvem já estariam aptos a reproduzi-la por diversas vezes até que viessem a compreendê-la. Em outras palavras, a possibilidade de reprodução de música gravada trouxe um ganho para os compositores, ganho esse representado pela possibilidade da exclusão, em suas novas composições, de elementos ou trechos que pudessem ter reconhecimento numa outra obra ou estilo musical. Isso porque, sem o recurso da reprodução, haveria estranhamento ao se ouvir uma música repleta de elementos novos. Ela não seria entendida numa primeira e talvez única audição. Raciocinando de outra forma, para que o ouvinte não se encontre perdido em um mato sem cachorro, como se fugindo de sonoridades novas, ele pode agora ouvir

diversas vezes a obra musical até se acostumar como o mato (mesmo sem o cachorro) e com as sonoridades novas.

Tal afirmação de Murcho (1995) corrobora o que Valente (1995) preconiza com o seu “fazer música” composicional, potencializando o uso do computador como ferramenta no processo de composição musical. As obras musicais criadas pela criança e trasladadas neste trabalho nas figuras 1 a 3 (pp.7-9), podem ser, então, compreendidas e apreciadas, desde que, ao serem digitalizadas por um programa como o *Finale*, utilizando timbres instrumentais de um *software* como o *Reason*, a partir de uma plataforma como o programa *Sonar*, gravadas num formato *.mid*, *.mp3*, ou *.wav*, por exemplo, se tornem familiares ao longo do tempo quando reproduzidas repetidas vezes.

Por outro lado, Murcho (idem, p.1) reconhece que “o alargamento dos horizontes musicais possibilitado pela tecnologia não é usado senão por uma pequena minoria de músicos e ouvintes”. A maioria das pessoas, possivelmente até por imposição midiática, usa os recursos tecnológicos de maneira oposta, ficando numa posição similar à das pessoas do século XIX que só podiam ouvir aquilo que se tocava naquela localidade. A realidade é que o rádio, por exemplo, toca diariamente cerca de 20 horas de um mesmo tipo de música. As emissoras de rádios costumam reproduzir em sua programação uma música que possui rigidez estética em sua forma, mas com qualidade questionável. Essa rigidez era encontrada em formas musicais do período romântico (na história da música) como a sonata, que possuía regras bem definidas para ser construída. É comum observarmos, também, que canções populares atuais normalmente possuem duas partes (estrofe e refrão), como possuíam duas partes os *lieder* (canções eruditas) do século XIX. Além disso, essas mesmas canções populares conservam ainda hoje um tipo de harmonização que era comum no tempo do compositor Mozart (classicismo na história da música). Murcho (idem, p.2) replica que esse tipo de música possui função dentro da sociedade, seja para ser dançada, seja para ser apreciada criando ambiente num bar, seja como uma moda, como atitude mística perante o universo, como uma atitude qualquer perante alguma situação momentânea, ou em outras palavras, algo como “um superficial e inconsequente entretenimento”.

Esse autor entende ser a música a mais nobre das artes até por estar mais afastada da razão discursiva, por fazer uso da audição, um tipo de resultado mais abstrato que o uso da visão ou, em outras palavras, as do filósofo canadense Fouriez (1995, p.43): “o universo do som é menos instituído que o universo da visão”.

Interpretando-se dessa forma, há, então, maior esforço cognitivo para o entendimento desse universo sonoro musical, motivo pelo qual se entende porque a maioria do público tem como inacessível a experiência de ouvir música “*sem pensar em nada*”<sup>24</sup>, num esforço consciente em que a atenção é unicamente dirigida para os diferentes elementos sonoros que compõem a peça musical” (MURCHO, 1995, p.2).

Nesse sentido, nos parece que a palavra música denota duas categorias diferentes de objetos: “uma experiência acústica e cognitiva [ou] uma massagem talvez reconfortante nas zonas menos desenvolvidas do cérebro, mas sem qualquer consequência para a percepção e compreensão da parte sonora do mundo” (idem, p.3). Entendemos que há tecnologia disponível, havendo também poder criativo disponível, mas há ainda certo distanciamento entre a evolução tecnológica voltada para a produção musical e a evolução cognitiva do público que ouve música para que haja uma aceitação da música no sentido desejado por Murcho (1995) ou na aceitação pretendida por Valente (1995). E deixamos aqui de fazer referência a questões mercadológicas que permeiam as relações das indústrias ligadas à produção musical com os músicos que realmente a produzem e os ouvintes que a apreciam, que a consomem. Estas questões são discutidas por Benjamin (1975, p.14) ao nos alertar “que, multiplicando as cópias, elas transformam um evento produzido apenas uma vez num fenômeno de massas”, o que seria desejável ao se enredar num mundo de sonoridades novas proporcionadas pelos ganhos da tecnologia de gravação, mesmo havendo o risco de se perder a “aura” da obra de arte.

Um outro aspecto sobre o mesmo assunto é levantado por Levy, (1999, p.139), quando diz que apesar da uniformização ainda há resistência: a “sopa”, que seria a música padronizada pela globalização e homogeneização, não representa a totalidade da música ouvida no mundo.

Algumas zonas da paisagem musical [...] continuam protegidas ou desconectadas do mercado internacional. A música mundial continua alimentando-se dessas ilhas imperceptíveis, mas muito vivas, de antigas tradições locais, assim como de uma criatividade poética e musical inesgotável e amplamente distribuída. Novos gêneros, novos estilos, novos sons surgem constantemente, recriando as diferenças de potencial que agitam o espaço musical planetário.

Voltando aos aspectos relativos a processos de gravação e reprodução de música propriamente ditos, Gohn (2003) nos informa que, na verdade, o registro fonográfico

---

<sup>24</sup> Itálico no original.

musical se inicia no final do século XIX, mais precisamente em 1877, com a invenção da *talking machine* de Thomas Edison. Todavia, um desenvolvimento tecnologicamente mais evoluído somente foi alcançado por E. Berliner em 1888 com o *gramofone* que gravava sons em um disco de metal. Outra possibilidade ainda do final daquele século foi a gravação de sons por meio de fita magnética. Já na década de 1920, o processo de gravação e reprodução de discos se tornou elétrico. Data dessa mesma época, também, a invenção de alguns dos primeiros instrumentos musicais elétricos, como a guitarra elétrica. No final dos anos 1940, aparece o desenvolvimento do processo que permite a evolução do disco para o LP (abreviação do termo em inglês *Long Play*), por comportar um maior tempo de gravação em cada lado do disco. Nos anos 60 há a introdução da fita cassete e em 1977 surge a era digital com o CD (*Compact Disc*) que permite a reprodução ininterrupta de até 74 minutos de música.

Essa última tecnologia tem dominado a produção de discos desde então, muito embora atualmente se tenha tornado bastante difundido o compartilhamento de arquivos de música pela Internet. Isso foi possibilitado especialmente por um outro desenvolvimento tecnológico que foi o formato de arquivo musical denominado *mp3*. Esse tipo de arquivo tem tamanho reduzido em relação ao formato de arquivo de música gravado em CD (formato *wave*), por exemplo, o que o torna mais adequado à transmissão pela Internet ou armazenamento em aparelhos de reprodução musical digital como o *iPod* desenvolvido pela empresa americana *Apple-Macintosh*.

Curiosamente, há também nos tempos atuais uma outra corrente que preconiza a volta das gravações em vinil, em *LPs*. Essa tendência saudosista está mais arraigada nos Estados Unidos e na Europa que no Brasil, onde a fabricação desse tipo de *media* havia sido interrompida em 1996. Em 1999 houve a volta de uma fábrica no Rio de Janeiro cuja produção não tem sido constante, mas o que ocorre é que ainda existem milhares de ouvintes que preferem o vinil. Para esses “audiófilos”, o armazenamento e reprodução da música dessa maneira parecem mais fieis ao som original proporcionando, assim, uma melhor distinção de sons graves, por exemplo, (AGUIAR, 2008).

A realidade que podemos observar hoje em dia é que o processo de gravação tem se tornado cada vez mais fácil e barato de se realizar. A tecnologia se tornou tão acessível economicamente como se tornou simples seu manuseio. De tal maneira simples que qualquer músico prático e até mesmo aquele graduado em escolas, conservatórios ou faculdades de música pode, por seus meios próprios, montar um

*home-studio* a partir de seu computador pessoal. Para isso, basta equipá-lo com alguns dos *softwares* citados acima ou com outros tantos disponíveis no mercado. Ou nas palavras de Levy (1999, p.141), ao dizer que um dos primeiros efeitos da digitalização é o de colocar o estúdio ao alcance orçamentário de qualquer músico:

Entre as principais funções do estúdio digital, comandado por um simples computador pessoal, citemos o *sequenciador* para o auxílio à composição, o *sampler* para a digitalização do som, os programas de *mixagem* e *arranjo* do som digitalizado e o *sintetizador* que produz sons a partir de instruções ou de códigos digitais. Acrescentemos que o padrão MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*) permite que uma sequência de instruções musicais produzida em qualquer estúdio digital seja “tocada” em qualquer sintetizador do planeta.

Com tais incrementos, tornam-se também infundáveis as possibilidades de produção sonora, de produção musical. Ainda nas palavras de Levy (1999, p.141), a realidade do músico atual esbarra com as facilidades proporcionadas pelo advento das diferentes tecnologias mencionadas anteriormente e o lança a um patamar onde se torna o verdadeiro produtor de sua obra. Então, podemos inferir que há, no discurso, uma concordância com os dizeres de Valente (1995) no que tange aos conceitos proferidos acerca da produção musical e no que intitulou de “fazer música” já discutidos exaustivamente neste trabalho:

A partir de agora os músicos podem controlar o conjunto da cadeia de produção da música e eventualmente colocar na rede os produtos de sua criatividade sem passar pelos intermediários que haviam sido introduzidos pelos sistemas de notação e de gravação (editores, intérpretes, grandes estúdios, lojas). Em certo sentido, retornamos dessa forma à simplicidade e à apropriação pessoal da produção musical que eram próprias da tradição oral (LEVY, 1999, p.141).

Ressaltamos ainda, até como já dissemos anteriormente, a possibilidade ilimitada de os computadores atuais reproduzirem os sons dos mais variados instrumentos musicais com fidedignidade aos sons originais dos instrumentos acústicos, sempre com auxílio dessa família de *softwares*. Há cerca de quatro décadas, tal possibilidade não passava de pesquisa de laboratório. Mais recentemente ocorreu uma grande evolução nesse aspecto: os sons *sampleados* de piano, de instrumento de sopro, cordas ou mesmo de qualquer um dos instrumentos de uma orquestra, por exemplo, nada mais deixam a desejar em termos de sonoridade, se comparados aos que eram reproduzidos por programas como o *Finale* há cerca de cinco ou dez anos atrás. Vale ainda dizer que o



uso do computador com a intenção de se produzir música dependerá da necessidade, do gênero ou estilo musical e da verve criativa daqueles que manuseiam os programas.

### **1.3.1. Jogos Eletrônicos e Música**

Após esse nosso breve relato acerca de diferentes *softwares* usados das mais diversas formas na produção musical (gravação, reprodução, composição, etc.) mencionando suas facilidades, após os diferentes exemplos de uso das diversas tecnologias com a busca dos mesmos objetivos e após as também breves análises sobre aspectos relevantes da arte musical (composição, improviso, estilos, etc.), do uso de tecnologias, além de outras pinçadas de autores como Murcho (1995), Valente (1995), Barthes (1977), Levy (1999), Benjamin (1975), Costa (1995), além de outros verificamos também a necessidade de nos expressarmos, forma breve, a respeito de um elemento instigante existente nas relações entre som, computadores, produção de música e seus possíveis criadores e usuários. Esse aspecto revela a convergência dos interesses das pessoas em computadores, em jogos e em música. Podemos dizer que tem sido observado mais recentemente e se refere ao que podemos chamar de jogos eletrônicos musicais.

Como pudemos observar nos breves relatos anteriores, parece existir uma espécie de assédio bastante proficiente das tecnologias modernas em relação à música e seus processos de produção. Os aspectos relatados nos dão conta de inúmeras possibilidades de incursões tecnológicas pelo campo musical por conter, entre tantos outros, itens como: compor música; tocar música; produzir música; cantar música; escrever música; aprender música etc..

Apesar de citarmos várias vezes e não obstante o nosso desejo, neste trabalho não tentaremos definir o termo música. Tal empreita já foi por inúmeras vezes iniciada por pensadores, filósofos, poetas, físicos, historiadores, dicionaristas, compositores, etc. Não saberíamos dizer se foi finalizada de maneira estrita, nem tampouco se existem tentativas de definições melhores que outras. O fato é que algumas se aproximam mais do que pensam ou sentem alguns que desejam tal definição por partirem de um determinado ponto de vista e outras parecem contemplar outros pensadores por estarem centradas em pontos de vista diversos dos anteriores. Por outro lado, podemos dizer, a despeito do que afirmamos, que existe uma separação da música em dois grandes

gêneros: o chamado erudito (ou clássico, não se referindo aqui a nenhum período histórico na música) e o popular. Definido o gênero, podemos ter diferentes estilos, determinados ou não por períodos históricos.

Dessa forma, como já aludimos há alguns dos usos possíveis para determinados estilos musicais populares dentre os mais diversos, queremos observar, por exemplo, que certos estilos musicais populares, nos quais o ritmo é predominante, se adéquam mais à dança. Vale lembrar, porém, que não há aqui a intenção de defender definições ou traçar julgamentos de valor. Ainda apenas como exemplo, podemos citar o que acontece nos carnavais brasileiros (dentro ou fora de época). O tempo e o uso criaram tradições que caracterizam essa manifestação cultural mesmo que existam as mais diferentes variações relativas ao local da festa. Samba em tal lugar, axé *music* em outro, frevo em um terceiro e assim por diante. É possível observar que conforme o estilo outros usos podem ser dados por outros fatores, sendo criados ou não por tradições, como foi mencionado por Murcho (1995) referindo-se a música de bar, por exemplo, ou como é possível se ouvir um tipo predeterminado de música em ambientes como elevadores ou supermercados.

Um uso interessante de determinados estilos musicais e dessa vez de maneira conjugada com a tecnologia já ocorre há décadas, apesar de não ser comumente encontradas referências em livros ou textos científicos, mas possuir uma larga tradição, se assim pudermos chamar, especialmente em seu país de origem, o Japão. Referimo-nos aqui ao que se convencionou chamar de *karaokê* ou seu *upgrade* um tanto mais recente, o *videokê*. Nesses verdadeiros jogos (pois envolve competição, pontuação, etc.) eletrônicos musicais, o participante canta a melodia de uma música escolhida, há o acompanhamento por uma espécie de *playback* virtual (que toca a própria melodia além de um acompanhamento para ela, frequentemente em formato MIDI, cuja sonoridade deixa bastante a desejar comparando-se a instrumentos musicais) e há, também, a letra da música que vai aparecendo (em cores diferentes à medida que chega o momento de ser cantada) na tela da TV (onde o aparelho é acoplado), como um *teleprompter* (de apresentadores de telejornais ou programas televisivos), na qual o participante (ou jogador) se apóia para não se equivocar em relação à letra e ao tempo (ritmo) exato da música que deve cantar. Ao final, o *software* que comanda o jogo lhe atribui uma pontuação pelo desempenho.

Atualmente, esse tipo de jogo já é encontrado na Internet para ser usado em computadores pessoais. Desde 2003 existe também um tipo de *karaokê* virtual, o *Karaokê Revolution*, que é um jogo eletrônico musical desenvolvido para consoles (*hardwares*) específicos, sobre o que falaremos mais adiante.

Não é nosso objetivo aqui, analisar como se dá o funcionamento do jogo, como o *software* do jogo atribui pontuações ao jogador ou a validade de tal ferramenta como elemento cultural ou até mesmo se serviria como ferramenta de aprendizagem musical. Nosso intento é somente ressaltar que a simples existência desses jogos eletrônicos musicais já denotaria o verdadeiro fascínio que a música em sua aliança com a tecnologia acaba exercendo sobre as pessoas. O que se poderia dizer, então, diante da constatação de que milhões de pessoas dedicam seu tempo a jogá-los.

Torna-se importante ressaltar outro ponto dizendo ainda que não trataremos aqui de discutir os motivos relativos ao fascínio que a música exerce sobre as pessoas. Esse é outro aspecto complexo que demandaria debates extensos, além de já ter sido assunto para reflexões de incontáveis pesquisadores anteriores. Por outro lado, como já mencionamos alguns fatores que podem vir a fascinar as pessoas em relação às tecnologias de informação, resta-nos, a título de mera tentativa de esclarecimento mencionar como e porque é despertado no homem tal fascínio em relação ao jogo, ao lúdico, à diversão. Nesse intuito, trazemos algumas considerações

A inclinação ao jogo e a diversão pode ser facilmente percebida na vida humana, da infância à velhice e das sociedades mais primitivas às mais avançadas. [...] É uma *necessidade* importante para a vida normal do ser humano, como intervalo durante o trabalho, como manifestação da vida religiosa (sob a forma de canções, bailes, exibições alegóricas, etc.) e como forma de vida cultural superior (música, dança, teatro, etc.). Esta atividade pode ser interpretada de diversos modos: como manifestações de certas emoções, como exteriorização de funções vitais determinadas, como imitação e complemento de ocupações importantes. De qualquer modo, o lúdico acompanha o homem durante a sua existência. É uma manifestação de plenitude de sua vida, da sua alegria e da sua dor, às quais ele dá expressão tanto espontaneamente quanto – nos mais elevados níveis de desenvolvimento cultural – de modo estilizado: com canções e músicas, com a dança, com representações teatrais, etc. Foi sempre assim e continuará a ser assim, mesmo que de modos diferentes. Eis por que o argumento merece uma atenção particular. Uma vez liberado da fadiga do trabalho, tendo à sua disposição uma quantidade de tempo livre sem precedentes e tendo alcançado níveis de cultura também sem precedentes, o homem necessitará do elemento lúdico – frequentemente de forma nova e sublimada – como elemento vital. Pode-se dizer que foi sempre assim. É verdade. Mas amanhã esta necessidade experimentará uma transformação não apenas quantitativa, mas também qualitativa. (SCHAFF, 1995, pp.138-139)

Observamos que esse autor inclui manifestações artísticas tais como música, dança e teatro, como sendo parte integrante da necessidade de diversão que permeia a vida humana. Nesse sentido ele concorda com Huizinga (1996, pp. 178) que diz que “a música nunca chega a sair da esfera lúdica”. Tudo isso dentro de um contexto mais amplo, ao discorrer sobre formas musicais e termos como ritmo e harmonia na tentativa de compreender os valores musicais que transcendem as idéias lógicas e as idéias sobre o visível e o tangível (HUIZINGA, 1996).

Outra questão interessante que Schaff (1995) levanta é a possibilidade de transformação que a experiência lúdica poderá vir a assumir de maneira quantitativa e também qualitativa. Nesse aspecto, podemos inferir que em relação aos jogos, há nos dias de hoje uma transformação qualitativa justamente por conta das tecnologias dos jogos eletrônicos, o que parece, inclusive, estar causando transformação no nível quantitativo também.

Retornando a Huizinga (1996, p.16), observemos o que ele traz como resumo da idéia do jogo:

Numa tentativa de resumir as características formais do jogo, poderíamos considerá-lo uma atividade livre, conscientemente tomada como “não-séria” e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. [...] Promove a formação de grupos sociais com tendência a rodearem-se de segredo e a sublinharem sua diferença em relação ao resto do mundo por meio de disfarces ou outros meios semelhantes.

Temos aqui o jogo caracterizado como atividade exterior à vida habitual sendo, no entanto, capaz de mediar interações sociais, formar grupos com o mesmo tipo de interesse, obviamente, e de absorver o jogador de maneira intensa, senão total.

Observando o exemplo do *videokê*, trazido anteriormente, podemos dizer que representaria além de uma espécie de transformação qualitativa, por incluir tecnologias, talvez a transformação do próprio ‘jogo musical’ numa outra forma de ludicidade. Concordando com as palavras do autor, esse tipo de jogo traz a veemente característica de possibilitar uma agregação social, fato que já é notório. Em torno de suas canções, pessoas se juntam para competir entre si. Normalmente tais competições ocorrem em comemorações de aniversários, festas de funcionários de alguma empresa, etc., mas existem também ambientes como cafés e bares nos quais há competições amigáveis ou verdadeiros concursos de cantores virtuais improvisados, de idades variadas. É possível

observar, também, que no Brasil já houve épocas em que tais ambientes eram encontrados com maior facilidade. Hoje em dia ainda, persistem alguns, sustentados especialmente por comunidades de descendentes japoneses.

Nossas breves considerações a respeito do *videokê*, que chamamos de jogo musical, e a respeito dos comentários que os autores citados fazem acerca do jogo no contexto mais amplo da vida humana, serviram como introdução ao que exporemos a seguir acerca de uma espécie de fenômeno mercadológico que tem sido percebido na esfera dos jogos eletrônicos. A título de correção cronológica, observamos que esse fenômeno vem ocorrendo desde 2003, se refere a jogos que trazem um tipo de realidade virtual musical e estão presentes em jogos eletrônicos designados por *Karaokê Revolution*<sup>25</sup>, *Guitar Hero*<sup>26</sup> e *Rock Band*<sup>27</sup>, sendo que, antes destes, houve o desenvolvimento de outros jogos eletrônicos musicais<sup>28</sup>.

O jogo *Guitar Hero* é citado por Oliver Sacks (2007, p.103) ao mencionar que seu criador, Tod Machover, compositor e criador de novas tecnologias para música, o fez juntamente com sua equipe do Media Lab, no MIT, com o propósito de democratizar o acesso à música diante da crescente eliminação do ensino musical das escolas regulares nos Estados Unidos. Com esse mesmo propósito, a equipe liderada por Tod Machover criou uma série de outros aplicativos musicais como *Brain Opera*<sup>29</sup>, *Toy Symphony*<sup>30</sup> e um efetivo e lúdico programa de composição musical, o *Hyperscore*<sup>31</sup>.

---

<sup>25</sup> *Karaokê Revolution* foi desenvolvido entre 2003 e 2005 pela empresa americana *Harmonix Music Systems* que é uma companhia desenvolvedora de videogames com sede em Cambridge especializada em jogos eletrônicos musicais. Atualmente essa empresa é de propriedade da também americana *MTV Networks*. Disponível em <http://www.rockband.com/about>. Acesso em 21/11/2008.

<sup>26</sup> *Guitar Hero* é um jogo eletrônico de estilo musical que foi produzido a partir de 2005. Foi desenvolvido pela equipe de Tod Machover e em escala comercial pela empresa americana *Harmonix Music Systems*. Tem um controle no formato de guitarra (semelhante a uma guitarra verdadeira da marca Gibson - modelo SG) que promete dar ao jogador a sensação de se estar tocando uma guitarra de verdade. Disponível em <http://www.rockband.com/about>. Acesso em 05/10/2008.

<sup>27</sup> *Rock Band* e *Rock Band 2* são desenvolvidos também pela empresa *Harmonix Music Systems*. Disponível em <http://www.rockband.com/about>. Acesso em 06/10/2008.

<sup>28</sup> *Frequency* (2001) e *Amplitude* (2003) que também foram desenvolvidos pela empresa *Harmonix Music Systems*. Disponível em <http://www.rockband.com/about>. Acesso em 21/11/2008.

<sup>29</sup> *Brain Opera* foi desenvolvido pela equipe de Tod Machover do Media Lab, no MIT. Teve sua estréia em 1996 e trata-se de uma jornada musical interativa dentro da própria mente que se apresenta fisicamente e no cyber espaço. Disponível em <http://park.org/Events/BrainOpera/index.html>. Acesso em 21/01/2009.

<sup>30</sup> *Toy Symphony* foi desenvolvido pela equipe de Tod Machover do Media Lab, no MIT que aproxima de a educação musical e a criatividade em crianças. Disponível em <http://www.toysymphony.org>. 21/01/2009.

<sup>31</sup> *Hyperscore* também foi desenvolvido pela equipe de Tod Machover do Media Lab, no MIT. Disponível em [http://www.hyperscore.com/harmony\\_line/about\\_hyperscore.php](http://www.hyperscore.com/harmony_line/about_hyperscore.php). Acesso em 21/01/2009.

Nos jogos eletrônicos musicais, *Karaoke Revolution*, *Guitar Hero* e *Rock Band*, o usuário não tem necessidade de compor música, escrever música, tocar um instrumento musical (de maneira convencional), nem tampouco há gravação de música. Os três softwares (jogos), que inclusive são concorrentes no mercado de jogos eletrônicos musicais, foram desenvolvidos de forma que se tornassem compatíveis com a maioria dos hardwares (consoles de jogos eletrônicos) existentes na atualidade, como XBOX 360; Nintendo Wii; Playstation II e III e Nintendo DS, etc.

De modo análogo ao que expusemos a respeito do chamado *videokê*, nesses jogos há a experimentação de alguma prática musical, algo como a simulação de se estar participando ativamente como cantor acompanhado por uma banda de *pop rock* ou mesmo por uma orquestra de jazz no jogo *Karaoke Revolution*, como componente de uma banda de rock, tocando guitarra ou contrabaixo em *Guitar Hero*, ou tocando esses instrumentos, bateria e/ou cantando no jogo *Rock Band*.

Entre as categorias de jogos musicais, o *videokê* (*karaoke*) tradicional e as três novas versões eletrônicas virtuais citadas, podemos verificar diferenças tais como: no *videokê* pode haver uma variação maior de estilos ao se escolher as músicas a serem cantadas, enquanto que nas versões eletrônicas virtuais isso só é possível no *Karaoke Revolution*, nos outros dois jogos, como os próprios nomes (em inglês) já sugerem há apenas um estilo musical, o rock (apesar de comportar diferentes ramificações próprias desse estilo) de bandas européias ou americanas; outra diferença é que, no *videokê*, a tela da TV (onde o hardware é conectado) apresenta uma sequência de fotos de paisagens ou de imagens em vídeo durante o tempo em que o participante entoia sua canção, nos outros jogos citados há a possibilidade de se escolher um avatar (personagem virtual) que fará sua performance pelo jogador em um *display* (também chamado de gráfico) bastante mais interessante e movimentado; uma terceira diferença é que enquanto no *videokê* apenas se canta a música, no *Guitar Hero* os participantes simulam estar tocando uma guitarra ou um baixo elétrico e no *Rock Band* pode haver jogadores simulando tocar guitarra ou contrabaixo elétrico, fazendo a simulação de cantar, de tocar bateria ou ainda de tocar instrumentos de percussão. Há, também, um evidente desnível qualitativo entre os sons que são emitidos como acompanhamento num *videokê* tradicional e os sons produzidos nos outros três jogos. Outra diferença interessante agora entre o *videokê* tradicional e o *Karaoke Revolution* é que, no primeiro caso, o software faz uma espécie de análise de como o jogador pronuncia a letra da música além de analisar o ritmo do que está sendo cantado; já no segundo caso, o jogo

não tenta entender as palavras que o jogador canta, mas sim a altura que está sendo entoada a canção. Assim, o jogador (cantor) pode murmurar, cantarolar ou mesmo cantar letras diferentes que não será penalizado em sua pontuação final.

Diante dos relatos a respeito das diferentes plataformas possíveis de jogos eletrônicos de gênero musical, se torna interessante analisarmos como se comportam os jogadores durante o tempo que se desenrola a música. Como em outros jogos eletrônicos, há um envolvimento intenso entre participante e a realidade virtual criada pelo ambiente eletrônico. No entanto, são encontradas diferenças que dizem respeito ao fato de haver a presença do avatar nos jogos eletrônicos musicais mencionados, o que simula, de maneira mais próxima do real, essa experiência.

Além disso, podemos afirmar que essa experiência possui diferenças se compararmos com outras relativas a quaisquer outros jogos eletrônicos. Nos jogos citados verificamos que há, de certa maneira, o que podemos denominar de treinamento musical. Isso acontece porque o participante, ao usar os controles que imitam instrumentos musicais (guitarras, bateria, etc.), terá de fazê-lo no ritmo (duração do som) correto, da mesma forma que aquele que está jogando como cantor terá que entoar (altura) de maneira exata para obter boa pontuação. Nós nos referimos a tal fato como treinamento, porque, normalmente, o jogador necessita de repetir muitas e muitas vezes os apertos de botões exigidos durante as músicas, no jogo, para chegar a fazê-lo, então, com a habilidade demandada pelo próprio jogo. Lembramos que os jogos permitem ainda configurações referentes aos níveis de dificuldade, à medida que as barreiras vão sendo quebradas pelo jogador. Entendemos, no entanto, que se trata de treinamento musical não estruturado. Apesar disso, pode-se observar que há treinamento auditivo rítmico (duração do som) e melódico (entoação de alturas), dois dentre os (quatro) parâmetros do som, e que estão na base da aprendizagem musical.

Podemos até mesmo conjecturar que tal treinamento encontra um paralelo algo parecido no treinamento indispensável para quem deseja tocar um instrumento musical real, com suas necessárias quebras de barreiras de dificuldades técnicas, resguardadas as imensuráveis diferenças presumíveis em tal comparação. E isso apesar de, nos dias de hoje, encontrarmos uma ou outra metodologia de ensino em educação musical que se coloca favorável à abdicação do treinamento auditivo, do treinamento da grafia musical tradicional ou mesmo do treinamento instrumental, até por entenderem que é preciso menos formalismo, academicismo ou tecnicismo no ensino de música ou, ainda, apesar

de autores como Valente (1995) defenderem, por exemplo, que o treinamento do instrumento musical atravancaria o entendimento em música.

Não vamos, tampouco, nos ater neste trabalho a discutir as diferentes metodologias e seus benefícios em detrimento de outras. Nosso intuito ao trazer a baila o aspecto relativo às possíveis intersecções de elementos como música, tecnologia em forma de jogos, é apenas a de evidenciar nossa observação acerca de tal fenômeno que além de possuir milhões de adeptos em todo o mundo, faz emergir a necessidade de certo nível de treinamento, que não deixa de ser musical (em ritmo e altura), como exigência do próprio jogo.

Outro aspecto interessante relativo aos jogos eletrônicos musicais a ser observado é o comportamento dos participantes diante dos mesmos. A verdade é que, de modo geral, o envolvimento das pessoas com jogos tende a ser intenso ou total (HUIZINGA, 1996). Em relação a jogos eletrônicos, as pessoas parecem estar ainda mais envolvidas. É o que acontece no caso dos jogos aos quais nos referimos. Talvez ainda mais se considerarmos a inclusão de elementos musicais, como ritmo, melodias, elevada intensidade, o fascínio que a música (especialmente no estilo do rock) exerce sobre as pessoas, a simulação de estar tocando um instrumento musical com exímia destreza, etc.. Nesse sentido, podemos ponderar que tal comportamento diante do jogo se traduz numa espécie de imersão no espaço tecnológico, e não apenas de maneira intensa e total. Sob esse ponto de vista verificamos que, ao interagirem com o jogo musical, os usuários têm como que uma simbiose entre a vida natural e a vida artificial de forma similar ao que foi observada por Domingues (2002, pp. 174-176) nos ambientes de *TRANS-E*<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> “*TRANS-E, My Body, My Blood*, instalação interativa, exposta no ISEA, *The Eighth International Symposium on Interactive Arts*, Chicago, 1997, na GAU, Galeria de Arte da UCS, 1998, na II Bienal do Mercosul, mostra: Ciberarte: zonas de interação, Porto Alegre, RS, 1999”, e outros. Sendo resultado de investigações do grupo Artecno da UCS, “quando durante um ritual eletrônico, as intenções das pessoas são pegar a energia artificial das tecnologias e conectá-la à energia natural de seus corpos” (DOMINGUES, 2002, p. 175).



## 2. Problematização

Neste capítulo faremos uma revisão teórica relativa às questões que permeiam o presente estudo. Desta forma, após uma breve reflexão em torno da nossa realidade particular relativa à educação musical como um todo, apresentaremos algumas idéias relevantes de alguns pedagogos que são referência no ensino desta disciplina. Analisaremos questões pertinentes à introdução das novas tecnologias no ensino musical com o uso de *softwares*. Introduziremos o assunto central da nossa pesquisa que é o ensino do solfejo com sua devida definição e apresentaremos um breve histórico de como esse componente curricular tem sido tratado no nosso ambiente de origem e onde foi desenvolvida nossa pesquisa o CEP/EMB – Escola de Música de Brasília.

### 2.1. Educação Musical em nossa Realidade Particular

A educação musical no Brasil, nos moldes tradicionais, é praticada em conservatórios de música até os dias de hoje. Tal metodologia tradicional é, na verdade, aplicada desde os tempos remotos da colonização do nosso país. Ela preconiza que se deve aprender a ler música, tocar um instrumento e desenvolver a percepção auditiva de elementos básicos da estrutura musical. Tais conhecimentos, habilidades, e competências, ainda hoje perseguidos nas práticas metodológicas musicais brasileiras, não são muito diferentes daqueles adotados na prática educativa musical de alguns outros países ocidentais e nem tampouco dos que eram praticados nos Estados Unidos da América do início do século XX (CARONE, 2003). Tal perspectiva local e temporal é corroborada por Paz (2000) que afirma encontrar-se no início daquele mesmo século o grande marco do surgimento e evolução de doutrinas pedagógico-musicais.

Diante de tais perspectivas, nossa prática docente como educador musical pertencente ao quadro de uma instituição de ensino de música, que não foge aos padrões já bastante arraigados do ensino de música tradicional, compreende que essa educação musical como um todo deve realmente abranger uma ampla gama de competências e o desenvolvimento de habilidades musicais no ensejo de obter êxito na formação de bons musicistas. Dentre elas, compreendemos ser imprescindível, também,

o aprendizado e a prática da leitura de música por meio do solfejo<sup>33</sup>, o que acaba determinando um dos grandes problemas relativos ao desenvolvimento de habilidades e competências musicais.

Autores como Gordon (2000) entendem que a aptidão musical deveria ser desenvolvida pela criança ainda na pré-escola, mesmo de maneira informal. Se tal aptidão fosse desenvolvida na tenra idade, entendemos, que competências e habilidades tais como a mencionada acima poderia ser mais facilmente adquirida por um aluno jovem ou adulto. Fazemos tal afirmação exatamente porque a clientela de alunos na qual o trabalho foi focado pertence a essa faixa etária.

Outros autores que discorrem sobre o tema apresentam opiniões diversas ao observarem as limitações relativas ao ensino/aprendizagem de música, dentre as quais destacamos o que diz Schafer (1992, p. 307): “Música é algo que soa. Se não há som, não é música”. Segundo este mesmo autor, a leitura musical desvia a atenção para o papel e para o quadro-negro, “que não são sons”, e a notação musical se trata de um código complicado que demandaria anos de treinamento para seu domínio.

Numa situação ideal de educação musical voltada para jovens e adultos, teríamos como alunos apenas aqueles que tivessem desenvolvido sua aptidão para a música desde criança nas escolas de ensino regular. Assim, esses alunos chegariam às nossas turmas já com aptidões musicais definidas podendo até já possuir o domínio da decodificação das alturas musicais grafadas em partitura, ou seja, sabendo solfejar.

Nossa realidade em sala de aula (objeto deste estudo), no entanto, tem como característica uma clientela composta por estudantes de ambos os sexos numa larga faixa etária que compreende desde jovens com a idade de 13 anos até adultos com 70 ou mais, que não possuem necessariamente a aptidão musical mencionada por Gordon (2000) e que seguramente não passaram por anos de treinamento em leitura musical como sugeriu Schafer (1992).

Partindo dessas duas características e recorrendo à nossa realidade, perguntaríamos: Como oferecer um bom ensino musical se não temos como avaliar nossa clientela estudantil quanto à sua possível aptidão anterior em música? Gordon

---

<sup>33</sup> Segundo o Dicionário Grove de Música (1994), solfejo é o termo que se referia originalmente ao canto de escalas, intervalos e exercícios melódicos de sílabas de solmização. Onde solmização é o uso de sílabas relacionadas a alturas, como recurso mnemônico para indicar intervalos melódicos.

(2000, pp. 63-64) considera que “a pessoa nasce com mais ou menos potencial ou capacidade de aprender a compor música num dado estilo, sendo esse potencial o que nomeia como aptidão musical”. Se tivéssemos como avaliar uma possível aptidão musical pré-existente ou se recebêssemos alunos com habilidade de leitura musical já desenvolvida numa realidade imaginária, os objetivos a serem desenvolvidos seriam mais prazerosos, mais ligados à realização de música propriamente dita e mais leves até.

O que podemos apresentar como fato real é que jovens e adultos buscam o ensino formal<sup>34</sup> de música em diferentes instituições e inclusive no Centro de Educação Musical - Escola de Música de Brasília (CEP/EMB), instituição de ensino musical de nossa origem. Ali, geralmente, não temos como avaliar num primeiro momento a referida pré-existência de aptidão musical porque a maior parte dos alunos iniciantes ingressa por meio de sorteio de vagas<sup>35</sup>. Passa a ser nossa, então, a tarefa de desenvolver nesses jovens e adultos as habilidades relativas à compreensão da linguagem musical e também do solfejo, de preferência num curto período de tempo, o que não é pertinente ao resultado ideal que se espera da educação musical mais moderna.

Por outro lado, diante da realidade que se apresenta e não considerando o que chamamos anteriormente de situação ideal, entendemos que há a necessidade de estudos na busca de novas técnicas, métodos e tecnologias, inclusive, para o ensino e aprendizagem musical visando um melhor aproveitamento, engajamento, interesse e motivação por parte dos alunos no que diz respeito à sua educação em música e especialmente no que se refere ao aprendizado do mencionado solfejo, parte complexa do largo cabedal de habilidades a serem desenvolvidas por um musicista.

No caso da pesquisa que acabamos de desenvolver, para que o projeto se tornasse factível, houve a necessidade de focarmos nosso objeto de estudo nos elementos concernentes à tentativa da minimização dos entraves encontrados pela clientela de alunos (jovens e adultos) iniciantes no aprendizado de música. Referimos-nos aqui aos entraves com que esses alunos se deparam ao se iniciarem na aquisição

---

<sup>34</sup> Quando mencionamos ensino formal de música, estamos nos referindo ao ensino de música que é desenvolvido em escolas de música e/ou conservatórios os quais têm por objetivo encaminhar a formação do musicista na direção do mercado de trabalho no qual lhe será exigido o domínio mínimo da leitura de partituras. Nesses ambientes de ensino musical, o solfejo é trabalhado com o intuito de formar o aluno de maneira completa para as exigências de um futuro ingresso em grupos musicais. No trabalho, tais competências e habilidades serão certamente exigidas de instrumentistas em orquestras e bandas e de cantores nos corais, sejam essas instituições de cunho profissional ou não.

<sup>35</sup> A totalidade dos alunos do primeiro semestre da educação musical juvenil e adulta ingressa por meio de sorteio de vagas. Aqueles que possuem algum tipo de ensino musical precedente podem se inscrever para uma prova de conhecimentos musicais e ingressarem, assim, num nível mais elevado.

das competências e habilidades atinentes ao universo do que chamamos percepção musical e, mais especificamente, nas habilidades relativas ao aprendizado do solfejo. Dentro do citado universo da percepção musical, é exigido que o aluno desenvolva habilidades e competências como a leitura de trechos musicais grafados em partitura (solfejo) e a audição de trechos musicais melódicos (combinação de alturas sonoras) ou rítmicos (combinações de durações do som) com posterior grafia em pauta musical (ditados musicais).

Enfatizamos, entretanto, que nosso foco observou apenas as questões relativas ao processo de aquisição das habilidades e competências relativas ao ensino-aprendizagem do solfejo mediado por *softwares* de editoração musical em um semestre letivo naquele ambiente de ensino. Observamos, tão somente, se o aluno se sentiu mais motivado, se houve um melhor aproveitamento do conteúdo trabalhado com auxílio do *software* e se as ferramentas próprias do *software* se mostraram facilitadoras no processo de aprendizagem.

## **2.2. Educação Musical Mediada por Softwares**

Muitas outras pesquisas têm sido empreendidas na busca de avaliar a inserção de *softwares* na educação musical. Algumas propõem o desenvolvimento de novas plataformas interativas em apoio ao ensino de música. É o caso do Editor Musical, avaliado no artigo de Ficheman et al. (2003, p.2) onde os autores dizem que:

Por isto, é possível afirmar que a pesquisa de recursos computacionais para educação musical é desafiadora, pois para que possam suprir as necessidades da área precisam ser especificadas questões sobre produção sonora, autenticidade dos timbres, coordenação/simultaneidade entre áudio e seu respectivo texto (em formas de notação musical ou outra) e a velocidade de transmissão das informações para execução e apreciação das mesmas em tempo real. Enquanto em outras áreas tais elementos podem ser considerados adicionais ou especiais - “efeitos sonoros” ou premiações - em educação musical eles são a matéria prima.

Entendemos que novas tecnologias como o uso de computadores são de grande auxílio para a educação musical, especialmente porque esse tipo de equipamento tecnológico possui a capacidade de reproduzir sons, o elemento básico em música.

Entendemos ainda que computadores equipados com *softwares* de editoração de partituras (*Finale* - versão 2006) poderiam ser de grande auxílio no momento inicial da vida estudantil do futuro musicista. Tais *softwares*, apesar de serem projetados para o uso específico na editoração de partituras (cujo produto final seria a página impressa de uma música em sinais gráficos e não a reprodução de seus sons), possuem entre suas ferramentas uma série de outros aplicativos passíveis de uso que não são aqueles para os quais o *software* foi originalmente projetado. Podemos dizer, por exemplo, que o *software* reproduz com fidedignidade rítmica (duração do som) e melódica (altura do som) aquilo que está grafado numa partitura virtual e com uma aceitável autenticidade tímbrica (som próprio de cada instrumento). Não devemos esquecer que estes elementos são matéria prima para a educação musical, como mencionam os autores citados acima.

Ficheman et al. (2003, p.2) acreditam ainda que *softwares* que possuem *display* em inglês teriam essa característica como determinante negativa. Afirmando que “a maioria dos aplicativos são estrangeiros e, portanto, os alunos não têm compreensão total da temática abordada por causa da língua”. Em seu trabalho, tais pesquisadores testaram um *software* de educação musical direcionado para crianças.

No nosso estudo, o *software* utilizado não apresenta versão em português. No *display* as ferramentas e menus aparecem em inglês. A clientela foi composta por jovens e adultos que possuíam ou não facilidade ou dificuldade em relação à língua inglesa. Não conhecíamos tais características relativas a essa particularidade dos participantes. Foi possível, então, testar também esse tipo de limitação. E, embora exista livro texto em português trazendo o *tutorial* (passo a passo de como utilizar cada ferramenta) desse *software*, ressaltamos que os recursos utilizados foram apenas os básicos, além de serem aqueles que entendíamos passíveis de direcionamento para o objetivo da facilitação do desenvolvimento do solfejo mediante a motivação que o uso do *software* poderia promover.

Como nosso trabalho está focado num pequeno pormenor relativo à educação musical, podemos dizer que, em relação ao solfejo propriamente dito, partimos da assertiva de que há relevância em se desenvolver uma sólida leitura musical (solfejo) na formação de estudantes de música, especialmente daqueles que têm como pretensão a profissionalização, ou seja, que desejam ser regentes, compositores, tocar em bandas militares, em orquestras ou cantar em corais profissionais. Em relação a isso, além da nossa experiência, recorreremos a autores que afirmam: “A aptidão para ler fluentemente

música tem fortes relações com a capacidade para entender fluentemente música” (JOURDAIN, 1998, p. 286).

Entendemos que a leitura musical poderá tornar possível um entendimento mais holístico e integral da linguagem musical. Em nosso trabalho foi possível analisar se a inserção e utilização de novas tecnologias, como o uso de *softwares* de editoração musical são pertinentes. Nosso intuito é observar se há um melhor engajamento, motivação e facilidades no desenvolvimento de competências e habilidades relativas a esse conteúdo na educação musical. Lembrando sempre que nossa clientela é formada por jovens e adultos que se inserem no corpo discente de um centro de educação profissional de música.

A análise se deu sob a ótica dos próprios alunos (jovens e adultos) pertencentes às turmas de percepção e estruturação musical (PEM<sup>36</sup>) no Centro de Educação Profissional – Escola de Música de Brasília (CEP/EMB). Nossa pretensão foi observar uma turma do primeiro nível do curso básico da musicalização juvenil e adulta daquela instituição.

### **2.3. O Solfejo e os Métodos de Ensino Musical**

Assim colocado, seguimos dizendo que nesta pesquisa foram considerados alguns aspectos característicos encontrados nas salas de aula, no primeiro nível (semestre) inicial da musicalização de jovens e adultos do curso básico de música naquela instituição de ensino. Tais aspectos estão relacionados à dificuldade de se encontrar um método adequado de aquisição da habilidade em leitura musical (solfejo) direcionado a jovens e adultos; à impossibilidade de se estabelecer a priori se os alunos que ingressam no curso possuem aptidão musical (o que poderia resultar num melhor aproveitamento dos conteúdos estudados - haja vista que o método de entrada do alunado na instituição é feito por meio de sorteio de vagas); e à constante dificuldade relativa aos conteúdos ligados a percepções auditivas de alturas sonoras.

Neste ponto, vale ressaltar o que nos informa Paz (2000), relacionando uma série de métodos de ensino-aprendizagem musical usados no Brasil desde o início do século

---

<sup>36</sup> PEM é disciplina obrigatória na trajetória curricular do Curso Básico que abrange seis níveis semestrais, embora em fase de redefinição de carga horária e conteúdos.

XX. A autora cita os métodos de E. Dalcroze, C. Orff, E. Willems, entre outros. Mas, nem todos estão relacionados exclusivamente à aprendizagem da leitura musical. Alguns chegam a enfatizá-la, outros possuem o foco em diferentes aspectos da musicalização. No entanto, dos métodos citados, todos, sem exceção, são direcionados às crianças. Não há métodos que tenham sido desenvolvidos tendo jovens e/ou adultos como alunos.

A autora segue citando outros métodos nos quais o enfoque seria o experimentalismo e a improvisação livre em oficinas de música, onde os alunos teriam a oportunidade da pesquisa e da descoberta sonora. Neste tipo de abordagem pedagógica, um dos expoentes é exatamente Murray Schafer. Avaliando, podemos inferir que oficinas de música são, talvez, uma metodologia adequada a jovens e adultos. A autora lembra, no entanto, que esse tipo de metodologia se insere no contexto da música erudita do século XX (música moderna, geralmente atonal) e nossos alunos, não necessariamente, ingressam numa escola como o CEP/EMB com o intuito de desenvolver sua musicalidade usando tal estilo musical como mote. Provavelmente, nunca tiveram um contato mais próximo com esse estilo. A título de esclarecimento, mencionamos que a música incidental (trilha sonora) de filmes, cuja temática tem em seu enredo situações de suspense ou de terror, pertence, normalmente, a esse estilo musical. Tal tipo de música pode, também, ser classificada como atonal, muito embora uma assertiva assim seja passível de contrariar a concepção de outros autores ou compositores acerca deste rótulo.

O problema relacionado ao uso de *oficinas* na musicalização de jovens e adultos está no fato de que, na prática, ao utilizar o experimentalismo, que se propõe a um exercício mais intenso da criatividade, costuma-se perder o contato mais íntimo com a linguagem musical tradicional. Por meio desse método, é possível criar música a partir qualquer fonte sonora (instrumentos tradicionais, sons da natureza ou quaisquer outros sons), e também criar os sinais gráficos para a sua representação. Por estarmos analisando a musicalização de jovens e adultos numa instituição que deseja formar musicistas profissionais e preconiza que estes devem conhecer a linguagem musical no nível da leitura de sinais gráficos musicais tradicionais, encontraríamos aí uma dicotomia intransponível.

Outro ponto levantado por Paz (2000) é aquele que ela pauta como sendo o gosto dos educadores musicais brasileiros por modismos:

O que faz a situação agravar-se mais ainda é o gosto pelos modismos que nós, brasileiros, tanto cultivamos. Ressaltamos o período áureo da aplicação dos métodos Dalcroze e Orff. Em todos os lugares trabalhava-se com base nesses métodos e quando, porventura, tínhamos a oportunidade de assistir a algum trabalho, deparava-nos, muitas vezes, com crianças marchando, batendo bem forte o pé no 1º tempo, e isso era *Dalcroze*. Outras acompanhavam, por exemplo, *O Cravo e a Rosa* com palmas e estalos, e já era *Orff* (p. 11).

Houve um momento, entre as décadas de 1960 a 1980, em que o experimentalismo das oficinas de música era muito utilizado na muzicalização. Na atualidade, na primeira década do início do século XXI, temos, aparentemente, um novo modismo. Para justificar essa ou aquela atitude pedagógica na educação musical atual brasileira recorre-se quase sempre às idéias do educador musical de origem inglesa Keith Swanwick. “O referencial teórico para muitas pesquisas curriculares na Educação Musical brasileira segue as diretrizes do *Modelo (T)EC(L)A*, de Keith Swanwick” (MILETTO et al., 2004). *(T)EC(L)A* é uma tradução da sigla inglesa *C(L)A(S)P*. Neste caso, entendemos que seria melhor a manutenção do original em inglês por trazer uma hierarquia de valores relativa às cinco atividades ou parâmetros de experiências musicais pelos quais o aprendiz deve passar:

No modelo, Swanwick enfatiza a centralidade da experiência musical ativa através das atividades de *composição* - *C* -, *apreciação* - *A* - e *performance* - *P* -, ao lado de atividades de “suporte” agrupadas sob as expressões *aquisição de habilidades (skill acquisition)* - (*S*) - e *estudos acadêmicos (literature studies)* - (*L*). Os parênteses indicam atividades subordinadas ou periféricas - (*L*) e (*S*) - que podem contribuir para uma realização mais consistente dos aspectos centrais - *C*, *A* e *P*. Conhecimento teórico e notacional, informação sobre música e músicos e habilidades são meios para informar (*L*) e viabilizar (*S*) as atividades centrais, mas podem facilmente (e perigosamente) substituir a experiência musical ativa. (FRANÇA & SWANWICK, 2002)

Tal linha de pensamento pedagógico-musical encontraria, inclusive, um paralelo nas idéias de Murray Schafer, por exemplo, embora este último talvez levasse mais adiante a idéia do experimentalismo musical no exercício de uma atividade musical como a Composição.

Neste ponto, chegamos a uma conclusão: no início do século XXI os ideais pedagógicos da educação musical brasileira parecem estar tomando, ou terem tomado, uma direção diametralmente oposta em relação ao início do século XX (vide cap. 2, p.55).



E há alguns questionamentos:

- 1) Como adotar tal proposta teórica se, por outro lado, sabe-se que o interesse e objetivo do aluno que ingressa no ciclo básico da musicalização de jovens e adultos ainda estão vinculados ao aprendizado de um instrumento musical (o que envolveria o parâmetro Técnica - tocar um instrumento e ler partituras)?
- 2) Como deixar em segundo plano o aspecto da leitura musical se isto será necessário ao musicista de orquestras, bandas e corais profissionais?
- 3) Como deixar num plano inferior as habilidades instrumentais se nos concursos para orquestras e bandas há uma exigência cada vez maior em relação à qualidade técnica instrumental dos concorrentes?

Pensamos que deve haver um paradigma para a educação musical geral e outro para a educação musical direcionada ao mundo do trabalho com música. Não convém adotarmos apenas as idéias e ideais de um teórico moderno apresentando-o como único referencial para pesquisas curriculares em educação musical. Entendemos que, mesmo nos dias atuais, ainda há demanda para o ensino instrumental e de leitura musical, pois há alunos interessados nestes aspectos da educação musical e ainda há bandas, orquestras, corais que exigem de seus integrantes boa leitura de partituras e execução perfeita (técnica) instrumental e vocal.

Concordamos assim com o que diz Beyer (1993) que afirma:

Como parte da educação geral, a música visa o acesso de todos à linguagem musical, como mais um código de expressão entre outros de forma a possibilitar a qualquer indivíduo a compreensão e participação na cultura musical de seu meio. Essa educação busca levar a pessoa a perceber a música em suas relações, possibilitar que processe internamente estas informações, que efetive sua expressão adequada na linguagem musical. Tais capacidades incluem conhecimentos de leitura e grafia musical, bem como de apreciação e de produção criativa.

Como parte de uma educação específica, visa aperfeiçoar o sujeito para trabalhar com a música a nível profissional, seja como reproduzidor, produtor ou crítico/pesquisador da matéria musical. Essa educação específica tem um caráter mais avançado dos conhecimentos em música. [...] Pode enfatizar, por exemplo, um aprofundamento nas técnicas (p. 13).

A autora segue afirmando que o ideal para a educação musical seria a busca de um equilíbrio entre as tendências de formação mais geral e específica, com o que também concordamos.

Como nosso intuito neste trabalho não é discutir metodologias ou enfoques metodológicos anteriores ou atuais, ficaremos apenas nas considerações acima. Lembramos que nosso foco se concentra no uso das tecnologias dentro de um aspecto particular da educação musical (o solfejo), buscando, dessa maneira, um maior equilíbrio entre as tendências tradicionais e experimentais (oficinas de música) como bem colocou Beyer (1993).

## **2.4. Memorial/Experiência**

Esta proposta de investigação científica nasceu das experiências práticas docentes em uma escola de música de grande porte da rede pública de ensino do Distrito Federal, o Centro de Educação Profissional - Escola de Música de Brasília (CEP/EMB), como já foi dito anteriormente. A nossa prática nos possibilita perceber que o ensino de música formal direcionado especialmente a jovens e adultos tem sido, por diversos fatores, um grande desafio para nós professores e também para as escolas de música em geral.

### **2.4.1. Breve Histórico: O Método de Solfejo no CEP/EMB**

Em se propondo uma pesquisa que jogue luzes sobre os processos de ensino-aprendizagem do solfejo direcionado a alunos jovens e adultos, sendo tais processos corroborados por novas tecnologias na educação musical do Ciclo Básico no Centro de Ensino Profissional/Escola de Música de Brasília (CEP/EMB), se faz necessário narrar, de modo sucinto, fragmentos da história recente deste estabelecimento.

Fundada em 1974, a partir da inauguração de sua sede definitiva, a Escola de Música de Brasília é uma instituição pública mantida pela Secretária de Estado de Educação do Distrito Federal.

A clientela atendida compreende desde crianças de 7 a 12 anos de idade, que são direcionadas à musicalização infantil, até jovens e adultos de 70 anos ou mais. Alunos com idade acima de 13 anos englobam o universo da musicalização de jovens e adultos. Neste universo, em particular, existem alunos egressos da rede pública e particular de ensino, bem como os que já terminaram o ciclo médio do ensino regular e outros provenientes dos mais diversos segmentos do mundo do trabalho.

Até o ano de 2002 o ingresso na escola ocorria por meio de sorteio de vagas, o que provocava grandes filas e até 5000 inscrições por ano. As vagas se restringiam a cerca de 90 (atualmente não passam de 60) por semestre, para alunos jovens e adultos, nos turnos matutino, vespertino e noturno, e mais cerca de 60 para a musicalização infantil, nos turnos matutino e vespertino. No ano de 2003, cujos alunos começaram a frequentar aulas a partir do primeiro semestre de 2004, foi implementada uma nova modalidade de acesso na qual o aluno, ao inscrever-se para o sorteio de vagas, escolhe o curso instrumental pretendido dentro das vagas existentes para aquele determinado instrumento.

No caso da musicalização de jovens e adultos, cujo universo compreende nosso objeto de estudo, as vagas existentes dão direito ao aluno de ingressar no primeiro semestre do ciclo básico de ensino, que se compõe de uma série de disciplinas, entre as quais a disciplina de Percepção e Estruturação Musical (PEM), na qual desenvolverá suas habilidades de leitura musical cantada (solfejo).

É importante salientar que no ano de 1999 houve uma mudança estrutural proporcionada pela inclusão da instituição no programa denominado Proep/Semtec/MEC com financiamento do BID/MEC/FAT. Transformou-se, então, no primeiro Centro de Educação Profissional (de sua natureza) a funcionar no País, estando de acordo com o disposto na Lei 9394/96 e o Decreto 2208/97 que regulamentou a Educação Profissional de níveis Básico, Técnico e Tecnológico, no Brasil.

Esse breve relato a respeito das características da instituição que abrigará o contingente do nosso objeto de estudo se fez necessário também para que se perceba a vocação para a formação profissional que o Centro de Educação Profissional/Escola de Música de Brasília (CEP/EMB) possui.

### 2.4.1.1. Metodologias de Solfejo

Durante toda a sua existência, várias foram as metodologias de solfejo empregadas na escola, inclusive o método numérico de Med (1980) e o método do dó móvel de Kodály (1958).

No ano de 1997 a então Escola de Música de Brasília, hoje Centro de Educação Profissional/Escola de Música de Brasília (CEP/EMB), não possuía um método unificado de ensino de leitura musical na grafia tradicional (solfejo) que levasse o aluno jovem e adulto a dominar seus mecanismos. Naquele momento se utilizava de material didático apostilado, com repertório musical, baseado em melodias folclóricas dos países latino-americanos, compiladas do método de Garmendia (1981). Esse método de ensino-aprendizagem do solfejo possui oito volumes. Originalmente, o método se utiliza de células rítmicas típicas daquelas culturas para justificar os novos elementos ou o conjunto de exercícios adicionados.

O uso do material mencionado gerava limitações: a) possibilidade de o aluno preparar-se para uma eventual avaliação como se prepara um músico erudito para seu recital, ensaiando inúmeras vezes o exercício (nos exames de final de semestre, quando o exercício a ser executado não era previamente conhecido, ficava muitas vezes evidente a deficiência dos alunos causada pela falta de uma melhor estruturação do método de solfejo); b) heterogeneidade encontrada em semestres letivos mais avançados nos quais os alunos que provinham de turmas de determinados professores possuíam essa ou aquela habilidade ou deficiência, em detrimento dos provenientes de turmas de outros professores, pela própria falta de padronização do método de ensino.

À época, foi proposta ao coordenador pedagógico uma nova abordagem metodológica que pudesse vislumbrar a minimização do problema que estava estabelecido: a deficiência no solfejo, especificamente no que diz respeito às discrepâncias encontradas nos níveis mais avançados de estudo. Inúmeras e longas reuniões com todo o colegiado de professores de matérias teóricas foram feitas até serem definidas algumas diretrizes básicas. O material a ser adotado nas turmas de PEM (Percepção e Estruturação Musical) conteria exercícios de “ginástica melódica” baseados em Dandelot (1954) e Med (1980) (esse tipo de exercício não possui o ritmo grafado – é realizado com ritmo de tempos inteiros ou com células rítmicas fixas - por exemplo: duas metades de tempo e um tempo inteiro, como na sentença “chá com pão”); exercícios de

ritmo, baseados no método Pozzoli (1983); ritmo a duas vozes (idem, 1983); ritmo a duas vozes alternadas baseado no método Prince (1993); leitura métrica (sem clave grafada) com base no método de divisão musical Bona [197-?]; exercícios de solfejo propriamente dito, a uma e duas vozes e com vozes mistas (solfejo versus ritmos realizados simultaneamente) produzidos pelos próprios professores daquela coordenação colegiada; e, finalmente, repertório composto pela compilação de outros métodos, inclusive Garmendia (1981), músicas folclóricas e excertos de obras eruditas e populares. A divisão dos exercícios da apostila seria feita em: aspecto rítmico, aspecto melódico e aspecto melódico-rítmico (ação combinada) como em Hindemith (1988).

A partir dessas definições preliminares foi preparado um material didático apostilado 'piloto' que se espelhava nos componentes curriculares estabelecidos na ementa da disciplina de percepção musical do primeiro semestre (nível Mz1 – musicalização 1), para que fossem avaliadas: a pertinência dessa gama de exercícios (descritos acima); a coerência dos exercícios inicialmente propostos; a definição das estratégias curriculares de cada nível da disciplina. O material 'piloto' foi analisado pelo corpo de professores e a partir dessa análise se fizeram as correções e modificações necessárias. Foram produzidos e/ou compilados, então, exercícios relativos a todas as modalidades mencionadas anteriormente para o nível inicial e para os níveis posteriores do curso básico.

A produção contou, em princípio, com a participação de grande parte dos professores de matérias teóricas, ficando a nosso encargo, além da organização e parte da produção, também a digitação e diagramação das respectivas apostilas dos seis primeiros níveis do Ciclo Básico.

No ano de 2002, foram observadas distorções na trajetória curricular, equívocos na utilização de determinados tipos de exercícios e abandono de outros. Diante dessa verificação, o corpo docente representativo das matérias teóricas/percepção musical, planejou para o ano de 2003 a revisão das apostilas desde o nível inicial, até mesmo pelas exigências da nova configuração das disciplinas, ocorridas após o engajamento no PROEP (em 1999) e transformação da Escola de Música em um Centro de Ensino Profissional com níveis distintos entre básico e técnico.

A nova formatação do material ganhou uma disposição em módulos que serviram de guias para o professor. Cada módulo, então, deveria ser vencido em cerca de quatro encontros. A grade horária de PEM do CEP/EMB é composta atualmente de 4 a 6

horas/aula semanais. Nesta disciplina estão incluídas algumas habilidades como: teoria musical, percepção auditiva, solfejo, acústica musical, história da música, recitais didáticos, oficina de teclado, oficina de canto coral, oficina de percussão; variando de acordo com o nível.

Os módulos são compostos nessa nova formatação de: A) Aspecto Melódico; B) Aspecto Rítmico; C) Leitura Métrica; D) Aspecto Melódico-Rítmico; E) Repertório. A diferença: pode-se melhorar a distribuição dos conteúdos curriculares após a experimentação, durante alguns anos do material anterior; foi reduzida a quantidade de exercícios por módulo na intenção de que os conteúdos sejam gradativamente apreendidos pelo aluno.

Ocorreram diferentes alterações metodológicas. Foram retirados certos modelos de exercícios que não funcionavam bem e acrescentados outros que eram considerados, na época, mais adequados.

Desde o ano de 2002 novas revisões foram feitas e, atualmente, estamos certos de que não basta a unificação do material didático. Inferimos, por exemplo, que muitas questões subjetivas estão envolvidas quando se faz utilização de um determinado compêndio de exercícios e quanto à sua aplicação no aprendizado do solfejo. Questões estas metodológicas particulares relativas a cada um dos professores que se utilizam do material didático e particularidades envolvidas nas subjetividades de cada um dos alunos que usam o material; se eles utilizam ou não o material em seus estudos extraclasse, entre outros questionamentos.

Dessa forma, acreditamos ter conseguido situar melhor o leitor de modo a informá-lo bem sobre as dificuldades encontradas nos processos de ensino-aprendizagem do solfejo e convencê-lo da necessidade da utilização de novas tecnologias como ferramentas auxiliares para que se alcancem as habilidades e competências perseguidas.

### 3. Buscando Soluções

O enfoque principal deste capítulo incidirá no *software* elaboração de partituras *Finale*, a respeito do qual faremos uma abordagem geral destacando as funcionalidades que são pertinentes às suas aplicações, como aferimos no presente estudo.

#### 3.1. O Peso do Solfejo

Gostaríamos, nesta oportunidade, de incluir as considerações de Arroyo (2000), que compara o ensino formal de música em um conservatório com o ensino informal em um grupo de congada. Encontramos nelas a afirmação de que se observam nas salas de aula (conservatório) expressões de tédio, em contraposição à alegria encontrada na aprendizagem dentro da congada, mesmo que o Conservatório de Uberlândia<sup>37</sup>, por exemplo, tenha, além das aulas, grupos como orquestra, banda, bandas de música popular e corais. Lembro que a autora ressalta, dentre as características do aprendizado no grupo de congado, o envolvimento social e especialmente religioso que permeia tal manifestação cultural e que ela admite que nos momentos dos intervalos entre as aulas no conservatório há a troca de conhecimento em encontros sociais informais dos músicos, onde os mesmos parecem estar se divertindo ao tocarem juntos no pátio da escola.

A questão que se levanta é justamente acerca do peso que possui a tradição musical de origem europeia sobre a aptidão e até sobre a criatividade dos alunos de música nas escolas, seja nas escolas de Minas Gerais, nas do Distrito Federal ou nas que estão distribuídas pelos quatro cantos do país. E as dúvidas recaem sobre o valor que esse peso teria no desenvolvimento das habilidades que são realmente necessárias para a formação do musicista no Brasil. Um exemplo claro se encontra na tentativa da grafia tradicional (europeia) de ritmos de origem africana, muito comuns na música brasileira. De modo geral, ao serem grafados na escrita musical tradicional, demonstram possuir grande complexidade. No entanto, na tradição oral de grupos populares, seja no congado, nas escolas de samba, bandas populares de *axé music*, ou quaisquer outras

---

<sup>37</sup> Fundado em 1957, é uma das doze escolas públicas de música do Estado de Minas Gerais, e possui mais de 3000 alunos de sete anos à terceira idade de classes sociais variadas (dados da autora).

manifestações musicais, o musicista prático não encontrará dificuldades, considerando-se que tal músico possui aptidão musical.

Como foi dito anteriormente, consideramos possuir grande valor o desenvolvimento das competências e habilidades ligadas ao aprendizado do solfejo (dentro da escrita musical de tradição européia), mesmo para musicistas brasileiros ou que venham a se lançar no mundo profissional da música de gênero popular. Assim nos posicionamos por entendermos, baseados na nossa experiência como musicista de gênero erudito e popular e como professor de música (também nos dois gêneros), que tais competências e habilidades são base para um verdadeiro entendimento da música como um todo e para que o musicista possa se expressar de maneira consciente em música e também dentro da perspectiva do equilíbrio entre uma educação musical mais geral e outra mais específica, como havia sido proposto por Beyer (1993).

O problema se situa na necessidade de se peneirar, logo no primeiro semestre de sua educação musical, que aluno (jovem ou adulto) precisará de maior quantidade de solfejo e qual não será musicista profissional, portanto, podendo ter um ensino mais geral de solfejo, por exemplo. Estaremos, então, preparando tal aluno para aquele uso da linguagem musical que será necessária ao longo de sua carreira como musicista profissional, amador, ou como apreciador de música. E também estaremos concordando, assim, com o que diz Jourdain (1998, p. 286) que sustenta que “uma mente bem treinada prevê como serão transformados os padrões rítmicos, como as melodias serão transpostas, os acordes preenchidos, as frases concluídas”. Não nos importa em que nível tal mente foi treinada e que tipo de uso dará a esse treinamento que terá sido feito, então, em maior ou menor intensidade.

A título de exemplificação, citamos como o solfejo se torna importante para o musicista: ele está na base de uma boa execução instrumental ou vocal (cantores) de um musicista erudito e, por outro lado, a boa leitura pode trazer segurança e é indispensável para que o compositor popular escreva suas obras em partitura e as registre em órgãos de direito autoral<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup> Não é possível, por outro lado, que um musicista prático, sem o conhecimento necessário de solfejo e outras habilidades concernentes à percepção musical, grafe suas composições musicais (melodias) em partitura para registro junto à Escola de Música da UFRJ (que é o órgão competente para tal registro), necessário para se pleitear direitos autorais caso suas músicas sejam veiculadas por meios de comunicação como rádio e TV.



Sobre direitos autorais, Jourdain (1998, p.89) cita a possibilidade de registro de partituras de melodias:

É curioso que se possa registrar direitos autorais sobre uma melodia, que possa possuir um modelo particular de som. [...] Cada uma delas é invenção singular de som, máquina inteligente que torce e faz girarem as alavancas de nossas mentes produzindo sensações requintadas.

Qualquer musicista com boa aptidão musical poderá compor melodias, não importando exatamente se elas produzirão sensações requintadas ou não, tampouco se foram produzidas sob maior ou menor dose de inspiração. Apenas aquele que domina a linguagem musical e sua grafia no formato tradicional poderá, no entanto, possuir direitos autorais mediante registro, a não ser que se terceirize a grafia, recorrendo sempre a outro musicista que domine tal linguagem para escrever sua música em partitura.

Entendemos, assim, que o musicista jovem ou adulto, incipiente ou já prático na vida profissional, ao procurar uma escola de ensino profissional de música como a Escola de Música de Brasília, deve passar por um sólido desenvolvimento da habilidade do solfejo. Mas, também acreditamos que esse desenvolvimento não deveria ser um peso, uma atividade entediante em seu desenvolvimento mais holístico, mais geral em música. Por isso, nossa intenção é propiciar o uso de tecnologias para as quais os *softwares* de editoração musical oferecem facilidades na busca de novas formas de aproximação rumo a essas habilidades e competências.

Nossa discussão poderia levar a outras direções se possuísse maiores subsídios: se tivéssemos considerado também os objetivos e as motivações que trazem nossos alunos, de forma objetiva ou subjetiva, na ocasião de seu ingresso numa escola de ensino musical formal como o Centro de Educação Profissional - Escola de Música de Brasília; sendo possível inferir, do mesmo modo, como hipótese, que se a forma de entrada de novos alunos no nível inicial considerasse a aptidão musical (por meio de testes e não por sorteio de vagas, quem sabe), poderíamos ter alguma minimização em relação a alguns dos problemas enfrentados. Tais hipóteses não foram consideradas neste trabalho de pesquisa até mesmo pelas limitações que ele nos impõe.

Dessa forma, reconhecendo tamanhos desafios, entendendo ser de grande relevância a leitura musical (solfejo) na educação musical desse grupo de alunos (jovens e adultos), e ainda considerando que essa clientela não tem encontrado uma metodologia seguramente adequada nos métodos consagrados de ensino musical, especialmente no que tange às técnicas de abordagem ao solfejo, ponderamos que o uso de tecnologias

como o uso de *softwares* de editoração musical, que reproduzam o ritmo da música, mas com alturas (notas musicais) fielmente corretas pode ser de grande valia no processo de aprendizagem que nos propomos a analisar, até mesmo tornando mais leve e mais interessante para os alunos o ensino-aprendizagem do solfejo na leitura musical de partituras.

É comum observar que, em países europeus, a leitura de música é algo corriqueiro. Faz parte do dia-a-dia das pessoas. Corroborando tal afirmação, recorreremos ao relato de Ian Guest (professor de música que juntamente com seu pai - George Geszti - introduziu o método de solfejo Kodály no Brasil em 1957).

Na Hungria, a música faz parte do currículo mínimo obrigatório, pois ela faz parte da formação geral. Segundo Kodály, para ser gente, para ser cidadão, a música é fundamental, ela acompanha o estudo do primário ao secundário, com aulas em dias alternados, no mínimo duas vezes por semana. Caso o aluno quisesse fazer música profissionalmente, se dirigia, então, para o 2º grau, direcionado para a música, onde teria um maior número de aulas de música e já num nível bastante elevado.


Quando voltei à Hungria, em 77, após vinte anos fora, vi que os hábitos musicais não mudaram nada, e me surpreendi quando comprei um livro de ficção e encontrei, no meio do livro, uma partitura. O texto dizia, mais ou menos, que fulano estava cantando uma canção e, então, como todo mundo lê música, colocaram a canção. É comum coisas assim acontecerem lá (PAZ, 2000, p.263).

O mesmo professor (in PAZ, 2000) afirma que há a inclusão de brincadeiras com música e vivência musical onde a *criança* é levada a falar o *musiquês* (o idioma musical). Partindo dessa premissa podemos inferir que tal abordagem tornaria a aprendizagem musical mais leve. O fato de todos lerem música naquele país já ratifica que tal abordagem em relação à educação musical é bem sucedida.

Uma observação relativa ao uso de tal método de ensino de solfejo é que ele se baseia em músicas folclóricas da região de origem (leste europeu), cujo sistema talvez possua um nível de complexidade mais simples que o encontrado na música ocidental como um todo. Isto nos leva a indagar se tal abordagem teria também sucesso pedagógico entre nós, já que, além de melodicamente mais complexa, nossa música tem complexidade rítmica inigualável.

Voltando à citação de Calvino (1990, p.20), que sugere a leveza do *software* em contraposição ao peso do *hardware*, trazemos agora um exemplo de grafia musical presente na arte literária, editado no Brasil (onde poucas pessoas poderiam compreendê-lo). Trata-se de “A Insustentável Leveza do Ser” do autor tcheco (de um país vizinho à Hungria) Milan Kundera.

O exemplo ao lado tem a função de seguir na reflexão a respeito do uso das tecnologias e sobre educação musical no Brasil.



Grave

Muss es sein?  
(Tem de ser assim?)

Allegro

Es muss sein!  
(Tem de ser!)

Es muss sein!  
(Tem de ser!)

Para que o sentido dessas palavras ficasse absolutamente claro, Beethoven colocou antes do último movimento, a frase: “Der schwer gefasste Entschluss” — a decisão gravemente medida.

A alusão a Beethoven era, na verdade, para Tomas um meio de voltar a Tereza, pois fora ela quem o forçara a comprar os discos dos quartetos e das sonatas de Beethoven.

Essa alusão era mais oportuna do que ele imaginava, pois o diretor era melômano. Com um sorriso sereno, respondeu suavemente, imitando o som da melodia de Beethoven: — *Muss es sein?* Tem de ser assim?

Tomas disse mais uma vez: — Sim, tem de ser! *Ja, es muss sein!*

16

Ao contrário de Parmênides, Beethoven considerava o peso como algo de positivo. “Der schwer gefasste Entschluss”, a decisão gravemente pesada está associada à voz do Destino (“Es muss sein!”); o peso, a necessidade e o va-

38

Figura 5 - excerto do livro “A Insustentável Leveza do Ser” de Milan Kundera

Não é difícil imaginar que, num futuro próximo, com o advento de livros eletrônicos, o excerto de partitura musical poderá ser executado pelo aparato tecnológico no momento em que se clique ou se colocasse o dedo sobre uma tela sensível. Por outro lado, como já dissemos, é inegável que pouquíssimos leitores comuns brasileiros teriam podido entender o que o autor gostaria de enfatizar no momento que transcrevia um pequeno trecho da obra musical de Beethoven no intuito de ressaltar o peso da decisão tomada por seu personagem ou a leveza (“*respondeu suavemente*”) da resposta do outro personagem. O peso do movimento *Grave* na pergunta *Muss es sein?* E a leveza do *Allegro* na afirmativa *Es muss ein! Es muss ein!*

O uso do *software Finale - versão 2006* resolve o problema. Basta transcrever a sentença musical acima nos moldes do programa e clicar no ícone relacionado à reprodução que ele mesmo tocará o pequeno trecho melódico e, então tudo passa a fazer sentido ao leitor da obra literária mencionada:

The image shows a screenshot of the Finale 2007 software interface. The window title is "Finale 2007 - [Muss es sein.MUS]". The menu bar includes File, Edit, View, Document, MIDI, Plug-ins, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various musical notation tools. The main workspace displays two staves of music. The first staff is in bass clef, 3/4 time, and is marked "Grave". It contains the lyrics "Muss es sein?". The second staff is in treble clef, 3/4 time, and is marked "Allegro". It contains the lyrics "Es muss sein! Es muss sein!". The software interface also shows a status bar at the bottom with page navigation and a selection tool description.

**Figura 6 - transcrição do excerto do livro “A Insustentável Leveza do Ser” de Milan Kundera para o software *Finale* - versão 2006**

É claro que, numa situação ideal, preferiríamos que os consumidores de literatura no Brasil pudessem também ter fluência na leitura de partituras como foi afirmado a respeito do povo da Hungria. No Brasil, um país com grande riqueza de culturas musicais, o desejável seria, também, que toda a população soubesse ler e escrever música. Com tal conhecimento, provavelmente, quem sabe todos pudessem desenvolver uma visão mais crítica em relação à própria música que ouve e aprecia. Mas, tal utopia parece inatingível quando lembramos a porcentagem de analfabetos e especialmente de analfabetos funcionais (termo muito em voga atualmente) que o sistema de ensino produz.

Só temos a lamentar o fato de que, além de não haver ensino de música nas escolas de ensino regular, tanto se discute a respeito de metodologias de ensino e de currículos de educação musical (onde, atualmente, parece que o foco se direciona para a Composição, Execução e Apreciação - vide Swanwick) sem que se aponte um caminho definitivamente acertado a seguir.

Mesmo não estando dentro do foco de nossa pesquisa, devemos considerar, ainda, a possibilidade de que, em parte, acabamos por entrar em choque com as expectativas iniciais dos alunos. E o fazemos, especialmente, contra os jovens e adultos com quem lidamos em nossa experiência prática. Eles se mostram, comumente, bastante interessados no aprendizado do instrumento musical. Não demonstram, por outro lado, interesse no aprofundamento de conceitos teóricos ou mesmo de conceitos teórico-práticos como a leitura musical desenvolvida através de métodos de solfejo e/ou métodos de divisão rítmica. Não demonstram, tampouco, interesse nas possibilidades gráficas da percepção auditiva de sons (que denominamos ditados de ritmo ou ditados melódicos, nos quais o aluno escreve na partitura aquilo que está ouvindo).

Podemos, inclusive, inferir que nosso alunado deve estar se questionando se para aprender a tocar um instrumento musical (provavelmente seu maior interesse) seria sempre necessário que a educação musical chegue ao nível do conhecimento profundo da grafia tradicional de sinais musicais; se o domínio dessa grafia implica na realização de exercícios e leituras de solfejos que julga possuir graus de dificuldade acentuados; e se é também relevante grafar música por meio de ditados, melodias e ritmos complexos como os que encontramos, por exemplo, em ritmos brasileiros afro-descendentes que, de modo geral, são de fácil entendimento no nível sensorial dos nossos alunos, especialmente daqueles que desenvolvem suas aptidões musicais dentro do gênero popular como violonistas, percussionistas etc.

Entendemos ser realmente importante o ensino/aprendizagem musical de forma completa e ampla. Nessa perspectiva, acreditamos serem necessárias ferramentas que levem o futuro musicista a um patamar no qual, ao produzir fluentemente sua música, ao tocá-la em seu instrumento ou cantá-la, seja também fluente o domínio da linguagem musical. Assim sendo, consideramos essencial que, ao final de seu curso (que pode durar vários anos dependendo do instrumento escolhido) numa escola de música como o CEP/BEM, esse ex-aluno possa, por exemplo, escrever suas composições próprias em partitura de forma a registrá-las, se for o caso; seja capaz de, ao entrar no estúdio de gravação, ler a partitura dos arranjos musicais a serem realizados e gravados; e que possa se desenvolver no mundo do trabalho como musicista em orquestras, bandas ou corais em nível profissional.

Não nos ateremos aqui na distinção de gênero musical (erudito ou popular). Tanto o musicista que se dedicar à música erudita, como aquele que preferir se dedicar à

música conhecida como popular, necessitam, indiferentemente, das mesmas competências, habilidades e domínio amplo da linguagem musical. Num segundo ponto, lembramos que nossa pesquisa está focada num centro de educação profissional, o qual tem como prerrogativa formar para o trabalho. Essa formação pressupõe um musicista completo, que pode cantar ou tocar de maneira virtuosística, que pode se apresentar em público e até compor, mas que também consegue ler qualquer música escrita em partitura que se coloque a sua frente.

Admitimos ser possível imaginar que o ensino/aprendizagem da grafia musical tradicional possa por vezes corroborar e por outras inibir o desenvolvimento musical desses mesmos alunos. Assim nos posicionamos, considerando todos os questionamentos colocados anteriormente, sejam eles relativos aos desejos dos alunos ou aos métodos de ensino. Nosso papel como professores deve ser, então, encontrar novas e facilitadoras formas para a aquisição de habilidades que entendemos necessárias e imprescindíveis para o musicista completo que desejamos formar.

Nossa busca, portanto, foi direcionada à verificação da possibilidade do uso de novas tecnologias. Essa busca nos levou a introduzir uma determinada ferramenta tecnológica, como experimento, para uso de um grupo de alunos cuja aprendizagem desejamos corroborar. E essa ferramenta foi um *software* de grafia musical, o *Finale - versão 2006*.

### **3.2. Em Busca da Leveza**

Entendemos que não são de pequena monta as dificuldades encontradas por nossos alunos jovens e adultos ao se iniciarem nos estudos musicais. Essas dificuldades tendem a crescer à medida que nos deparamos com as diferentes variáveis do processo. Além das já citadas, destacamos ainda a grande heterogeneidade das turmas. Existem turmas heterogêneas em relação às idades dos alunos (de 15 a 70 anos numa mesma sala) e heterogeneidade relativa às aptidões musicais e bagagens culturais. Além disso, ressaltamos que nossos alunos (jovens e adultos) se encontram em estágio cognitivo bastante diferente das crianças às quais, em geral, os métodos consagrados de musicalização são direcionados.

Lembramos ainda, como já foi dito anteriormente que, de modo geral, o universo sonoro é menos instituído que o universo visual (FOUREZ, 1995). Sendo assim, o som só existirá objetivamente no momento da sua realização vocal ou instrumental. Os sinais gráficos em uma partitura não passam de elementos sem significação ao entendimento até que alguém possa decodificá-los, realizá-los, executá-los. A tarefa de realização, que não é nada fácil, só se torna acessível a musicistas treinados e habilitados. E é justamente nesse ponto que residem as dificuldades enfrentadas por grande parte dos alunos: a aquisição de competências e habilidades que os capacite a ler música na partitura.

Nossa busca nesta pesquisa é, portanto, no sentido de elucidar alguns dentre os inúmeros questionamentos relacionados ao ensino e aprendizagem da linguagem musical e analisar a possibilidade da inclusão da tecnologia de um determinado *software*, o *Finale - versão 2006*, na facilitação da aprendizagem do solfejo. Para isso, vale ressaltar que, segundo Martins (1985), o ensino da leitura musical é considerado um dos principais pontos de disputa e de polêmica em educação musical; que os símbolos musicais não devem ser ensinados como simples códigos abstratos; e que o processo educacional deve enfatizar a musicalidade do aluno. Além disso, somente uma compreensão progressiva desses significados conduzirá a um melhor e mais adequado crescimento musical. O fato de buscarmos nas tecnologias mais recentes elementos que venham a facilitar a compreensão e realização de música grafada num solfejo é corroborado pelas assertivas relacionadas acima.

Na verdade, entendemos que os métodos de leitura musical (solfejo) devem direcionar-se para uma maior compreensão da linguagem musical na busca de um verdadeiro crescimento dentro do estudo musical. Cremos que essa linguagem se dá de modo acessível no nível sensorio-emocional<sup>39</sup> mas, ao mesmo tempo, torna-se complexa em nível cognitivo de percepção-emissão, que seria o nível utilizado na realização de um solfejo, por exemplo. Esse processamento cognitivo, por outro lado, é necessário para uma verdadeira educação musical. Haja vista a sentença de Jourdain (1998) sustentando que a aptidão para ler (cognição) fluentemente música tem fortes relações com a capacidade para entender (sensação, emoção) fluentemente música.

Nosso foco na pesquisa foi checar a visão de alunos quanto à utilização do *software Finale - versão 2006* em sua aplicação direcionada ao solfejo. Dessa forma,

---

<sup>39</sup> Em princípio, todos que são capazes de ouvir uma melodia ou uma música, seriam capazes de compreender o sentimento que a mesma deseja representar.

observamos se o uso de novas tecnologias facilita a aquisição das competências e habilidades desejadas pela educação musical mais ampla.

O que já ocorre, na atualidade, em nosso estabelecimento de ensino é que já existe um material de apoio, extraclasse, ao solfejo. O material consiste num CD com exercícios para entonação vocal acompanhado de um guia no qual estão grafados em partitura os exercícios equivalentes ao áudio. Tal material se destina justamente às turmas dos dois níveis iniciais da musicalização de jovens e adultos. O referido material foi confeccionado justamente no *software Finale* (em versões anteriores a 2006). Como já mencionamos tal capacidade anteriormente, o *software* permitiu a escolha de um timbre (som do instrumento) com autenticidade bastante aproximada ao som real de instrumentos acústicos e permitiu que a gravação fosse processada em áudio num formato compatível com os aparelhos de reprodução de CDs corriqueiros (.wav).

Insiro, abaixo, figura ilustrativa feita a partir da tela no *software Finale* (versão 2007) mostrando a parte gráfica do referido material de apoio ao aprendizado do solfejo:

The screenshot displays the Finale 2007 software window. The title bar reads "Finale 2007 - [Guia de Apoio - Projeto de exercícios de alturas sem pulso métrico - mZ1- 26032007.MUS]". The menu bar includes File, Edit, View, Document, MIDI, Plug-ins, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various musical notation and playback icons. The main score area is titled "CEP/Escola de Música de Brasília" and "Exercícios com Alturas e Ritmos (versão: 1.º/2007)". Below this, it says "MZ1". There are ten exercises listed, each with a musical staff and a description:
 

- Faixa 01 - Escala de Dó Maior até III grau
- Faixa 02 - Escala de Dó Maior até V grau
- Faixa 03 - Escala de Dó Maior
- Faixa 04 - Escala de Dó Maior - metades de tempo
- Faixa 05 - Arpejo de Dó Maior até V grau
- Faixa 06 - Arpejo de Dó Maior
- Faixa 07 - Arpejo de Dó Maior (c/ 7º grau e 5º inferior)
- Faixa 08 - Arpejo de Dó Maior - 'invertido' (c/ 7º grau e 5º inferior)
- Faixa 09 - Arpejo + Escala de Dó Maior (c/ 7º grau)
- Faixa 10 - Escala + Arpejo de Dó Maior (c/ 5º grau inferior)

 The bottom of the window shows a playback control bar with buttons for play, stop, and other functions, along with a page number "Page: 1" and a "Go to Vertical 1,46403" field.

**Figura 7 - exercícios de entonação vocal com auxílio de CD.**

Na figura acima vemos alguns exercícios de apoio ao solfejo. Com o uso do CD, o aluno que não possui técnica instrumental para tocar escalas (seqüência de sons) conseguiria estudar fora do ambiente letivo buscando o treinamento da percepção auditiva. Ressalvamos que, por tratar-se da foto do que aparece na



tela (*print screen*), aparecem cores e outros símbolos que não estarão presentes na impressão gráfica (o material impresso é feito em tinta preta apenas)

Em termos práticos, relatamos que nossa intenção foi disponibilizar a oferta da disciplina *Solfejo com apoio do Finale*<sup>40</sup> direcionada aos alunos de musicalização de jovens e adultos pertencentes ao primeiro semestre letivo do CEP/BEM. Para isso foi disponibilizada uma sala no laboratório de informática, pertencente ao núcleo de Tecnologia em Música (TECMUS) daquele mesmo estabelecimento de ensino. O objetivo, como já dissemos, foi de reforçar o aprendizado de elementos relativos à facilitação do aprendizado do solfejo com a intermediação do *software Finale* - versão 2006. E a partir daí analisamos outros elementos como: se a ferramenta tecnológica apresentou um ganho motivacional na busca por uma melhor convivência com o ensino do solfejo e se o *software* gera empatia em relação a ele próprio (se é amigável) e ao aprendizado de música, entre outros.

Ressaltamos, no entanto, que nosso trabalho com o uso desse *software* não é único. Vale citar o estudo feito por Martins (2006) que revela os resultados alcançados pelo uso do *software Finale* numa situação diferente da aplicação feita em nossa investigação:

[...] Na área da Educação Musical é notório um déficit de *software* específico que estabeleça a necessária ligação direta entre a teoria e a prática musical (principal problema identificado nesta disciplina). No caso do 1º ciclo do Ensino Básico, os alunos aprendem canções, cantam e tocam alguns instrumentos, mas a teoria nem sempre é compreendida e/ou ensinada corretamente. Surge então a curiosidade de saber se a aprendizagem, através da escrita e composição de melodias, apoiada num *software* de elaboração de partituras (*Finale*) pode ajudar ou não a estabelecer essa ligação. Nesta perspectiva, realizou-se um estudo de caso com uma turma do 3º ano de uma escola básica do 1º ciclo, constituída por 13 alunos, com o propósito de compreender qual pode ser a contribuição deste tipo de *software* para a aprendizagem da Expressão Musical. [...] Através da análise dos dados, somos levados a concluir que a utilização do programa *Finale* contribuiu, de forma decisiva, para a criação de um bom ambiente de trabalho nas aulas. Durante a utilização do "*Finale*", notou-se nos alunos bastante motivação e empenho na realização das tarefas, principalmente quando o programa era utilizado em articulação com as aulas de Expressão Musical, conseguindo-se um ambiente de trabalho estimulante, atrativo e, conseqüentemente, propício à aprendizagem significativa (MARTINS, 2006, p.iii).

Observamos que, no trabalho realizado por esse pesquisador, as preocupações e os objetivos são semelhantes aos nossos, embora ele tivesse uma clientela diferente. A

---

<sup>40</sup> A partir do 1º semestre de 2008 os alunos poderão se matricular em disciplinas obrigatórias e optativas de livre escolha. Até o semestre anterior a grade de disciplinas era fechada para cada turma.

turma observada é composta de crianças e o autor chega à conclusão de ser necessário o desenvolvimento de um *software* similar ao *Finale* com funções aparentadas, mas direcionado a esse tipo específico de aluno, o que não se aplica ao nosso caso. Notamos, no entanto, que, ainda em suas conclusões, há também a menção ao aumento da motivação e empenho nas tarefas realizadas sob os auspícios das ferramentas disponíveis no *software*. E tudo isso nos leva a ponderar que o trabalho da educação musical se torna mais leve com a inclusão de *softwares* como o *Finale*.

Por conseguinte, seguimos afirmando que nosso trabalho permitiu, também, a análise da utilização do *software* com relação ao seu favorecimento na formação musical global dos alunos e em sua expressão musical como um todo. Ele foi de grande auxílio no desenvolvimento da aprendizagem instrumental, por exemplo, até porque entendemos ser ele, de modo geral, um dos motivos principais da vinda de alunos à Escola de Música.

Foi possível perceber nas entrevistas colhidas junto aos alunos participantes do projeto, que alguns se valeram do conhecimento desenvolvido em nossas aulas no laboratório com o uso do programa *Finale* para transcrever trechos musicais de difícil execução e/ou compreensão a serem realizados no instrumento, fazendo em um primeiro momento no *software*, permitindo assim um melhor entendimento da música. A título de esclarecimento, o que o aluno fez foi digitar o trecho musical e tocá-lo com o *software* usando o recurso da reprodução com o timbre escolhido (o timbre de seu instrumento) e da alteração de andamento (mais rápido ou mais lento). Entendemos que nossa pesquisa pode se tornar referência como ponto de partida para outros trabalhos que envolvam esse tipo de abordagem e se assim desejarem os professores das áreas instrumentais daquele estabelecimento ou de outras escolas de música. Que ela seja, ainda, referência para o fomento da confecção de material didático e/ou uso de tecnologias também no âmbito da aprendizagem instrumental.

Por fim, esperamos que, na busca por um menor peso, por mais leveza, no que concerne ao ensino/aprendizagem do solfejo, esta pesquisa se torne digna de menção no âmbito do ensino de solfejo para a faixa etária dos jovens e adultos e possa colaborar no aprimoramento das dinâmicas e atividades a serem desenvolvidas nas salas de aula de educação musical, sejam elas mais gerais ou mais específicas.


## 4. Procedimentos Metodológicos

Entendemos que a metodologia nas ciências humanas ou sociais se diferencia da metodologia empregada nas ciências naturais (física, biologia etc.) em razão de seu objeto de estudo ser o homem e suas relações sociais, cujos fenômenos são complexos e dinâmicos. Neste caso não há completa objetividade, pois o pesquisador não é totalmente neutro; ele traz consigo seus valores e crenças que tendem a orientar sua análise e suas escolhas. A subjetividade, que na abordagem das ciências naturais pode comprometer os resultados da pesquisa, é tratada aqui como fator de enriquecimento, pela consideração dos diferentes pontos de vista trazidos pelos diferentes sujeitos da envolvidos, em contraponto aos pressupostos teóricos que estão na base dela (ANDRÉ, 1995, p.16-18).

Sendo assim, neste capítulo serão apresentados e discutidos os principais resultados presentes na nossa investigação, com base nos dados que foram recolhidos. Serão analisadas as observações participantes, os diários de bordo, as entrevistas realizadas e os documentos produzidos durante o período de desenvolvimento do projeto de pesquisa, que são as partituras de exercícios compostos pelos alunos. Em nossa análise procuramos refletir a respeito das atitudes, reações e desempenhos dos alunos além de analisar se houve facilitação da aprendizagem do solfejo por parte deles, diante de um novo ambiente, utilizando o *software Finale*.

### 4.1. O Trabalho

Em 2008, durante o segundo semestre letivo, foi oferecida a disciplina *Solfejo com Auxílio do Finale* no Centro de Educação Profissional-Escola de Música de Brasília (CEP/EMB). O objetivo dessa disciplina é colocar em uso as ferramentas do *software* na direção da facilitação e motivação da aprendizagem e desenvolvimento das habilidades do solfejo.

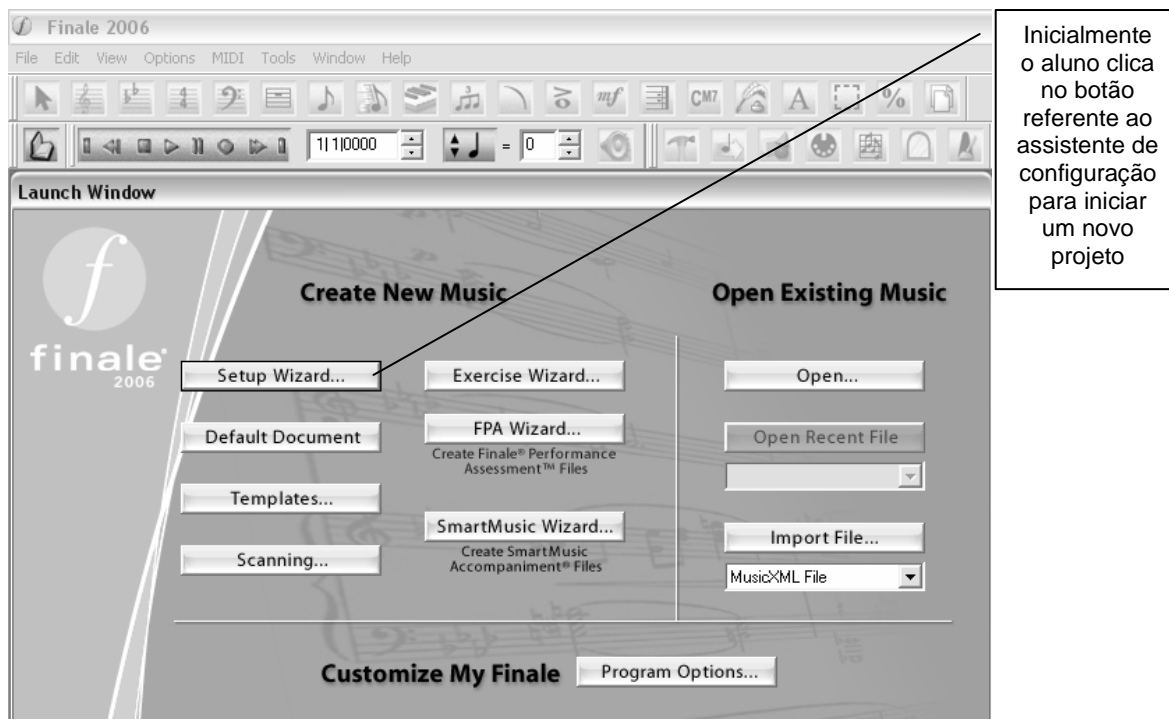
Nesse intento, numa descrição prática e sucinta, o que se propôs na disciplina foi a elaboração e realização de exercícios curtos com trechos de escalas e de arpejos na tonalidade de dó maior com ritmos simples (com grau de dificuldade máximo de até quartos de tempo agrupados em quatro - ), escalas e arpejos na mesma tonalidade, a realização de pequenos exercícios melódicos utilizando também ritmos simples e na tonalidade de dó maior e a elaboração, por parte dos alunos, de pequenas

melodias que funcionassem como exercícios de solfejo. A escolha de ritmos simples e a utilização da escala de dó maior foram necessárias porque, no momento, pertencem aos parâmetros curriculares adotados em sala de aula da disciplina PEM – Percepção e Estruturação Musical, para o primeiro semestre naquela instituição de ensino.

#### 4.1.1. Ferramentas Básicas no Programa *Finale*

Procurando um maior esclarecimento de como o trabalho foi desenvolvido no laboratório de informática do CEP/Escola de Música de Brasília, mostraremos a seguir algumas das telas onde aparecem as ferramentas básicas para a configuração de novas partituras e a inserção de notas.

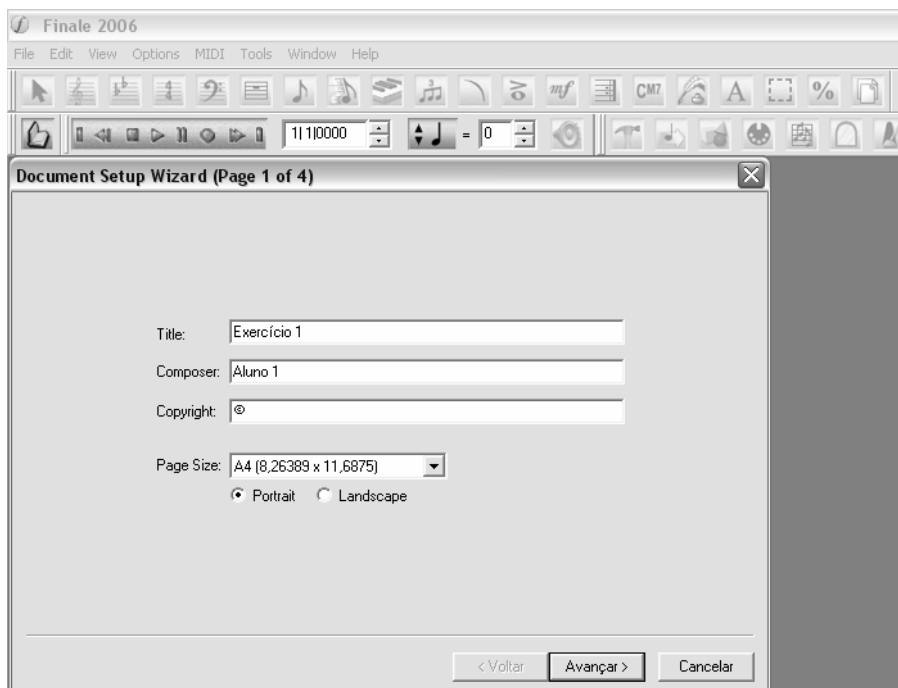
A primeira ferramenta do *software* com a qual os alunos tiveram contato foi o assistente de configuração de um novo documento (*Setup Wizard*). Nesta ferramenta podem ser inseridos elementos como o título da música, o nome do compositor e a escolha do instrumento que será utilizado na peça musical. Nessa última escolha está vinculado o timbre com o qual o trecho poderá ser tocado.



**Figura 8 - Display do programa *Finale* (tela inicial)**

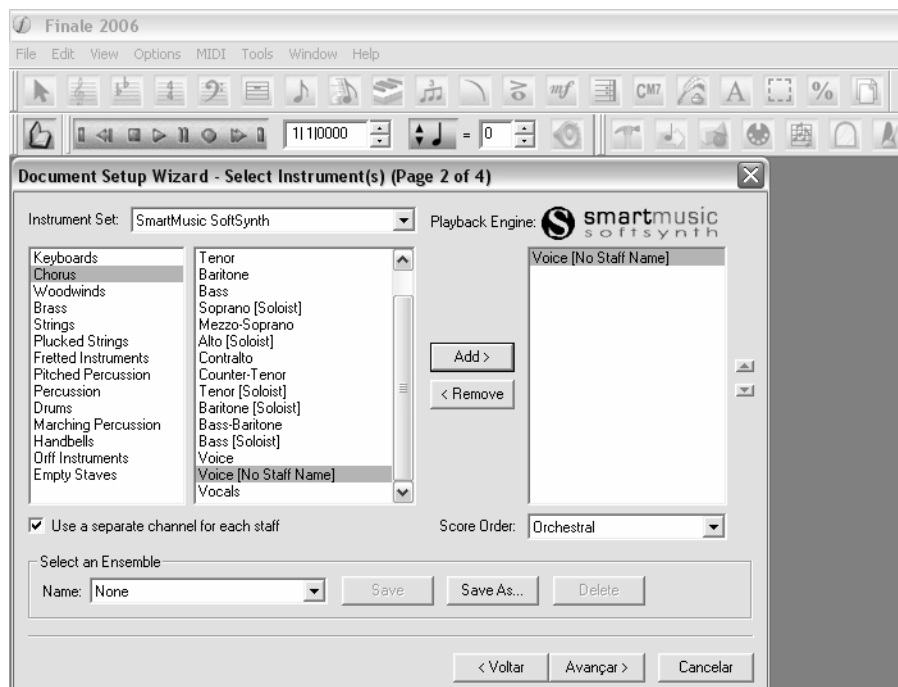
Na tela o aluno escolhe trabalhar com o *Setup Wizard* que auxilia na criação de novos documentos.

Em seguida o aluno informa o título da música e seu compositor:



**Figura 9 - Display do programa *Finale* (janela 1 do *Setup Wizard*)**

Nesta tela o aluno insere o título da música (*Title*) e nome do compositor (*Composer*). Para o caso de se imprimir a partitura, instruímos o aluno a alterar o tamanho da página (*Page Size*). No Brasil, o tamanho comumente mais utilizado é chamado de A4.

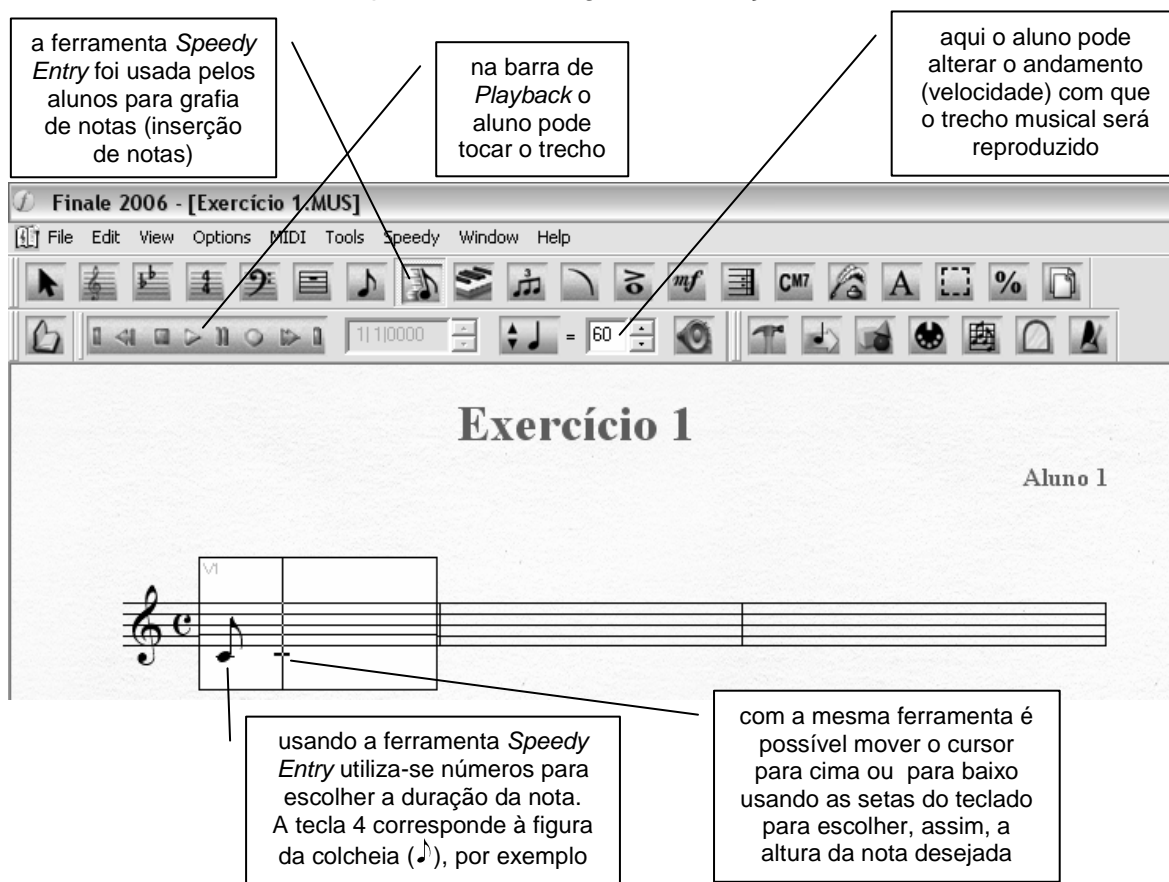


**Figura 10 - Display do programa *Finale* (janela 2 do *Setup Wizard*)**

No passo seguinte, o aluno escolhe o grupo de instrumentos na coluna da esquerda, para depois poder escolher o instrumento na segunda coluna, que será adicionado (*add*) à coluna da direita. Esses procedimentos permitirão que se tenha uma partitura configurada com as características do instrumento escolhido e seu timbre.

A partir das configurações iniciais da partitura houve a orientação para que o aluno trabalhasse sempre com o mesmo tipo de formato do documento estabelecido. Na criação de novos arquivos, com novos exercícios, passamos a utilizar o documento criado e já configurado na primeira aula. Dessa forma, a cada aula abríamos o documento antigo e, a partir dele, fazíamos alterações salvando o novo trabalho com outro nome e aproveitando, assim, as configurações originais.















Após a configuração da partitura usada como padrão, houve o contato inicial com as ferramentas básicas do *software* referentes à grafia e reprodução de música. Para a grafia, preferimos instruir o aluno a trabalhar com a ferramenta de inserção de notas denominada *Speedy Entry*. Essa ferramenta permite trabalhar utilizando as teclas do teclado numérico e as setas do teclado do computador. Com os números o aluno escolhe a figura de duração do som. Usando as setas para cima ou para baixo é escolhida a altura da nota a ser inserida. Por outro lado, essa ferramenta mostrou ter limitações referentes ao fato de ser pouco visual e exigir que os alunos aprendessem a relacionar os números do teclado do computador com a figura de duração da nota.



**Figura 11 - Display do programa *Finale* (ferramentas básicas)**

Mostramos aqui a indicação das ferramentas básicas para inserção de notas musicais com alturas e durações e a ferramenta de *Playback* com a possibilidade de alteração do andamento (velocidade de reprodução).

Apesar do estranhamento inicial, de modo geral, em poucas aulas os alunos passaram a ter domínio sobre a correspondência entre números e figuras musicais. No quadro abaixo temos as relações entre teclas numéricas e figuras musicais:

números	1	2	3	4	5	6	7
figuras							
pausas							
nomes	semifusa	fusa	semicolcheia	colcheia	semínima	mínima	semibreve

**Quadro 1: Correspondência das figuras e suas pausas com os números no teclado do computador**

Outra ferramenta utilizada pelos alunos foi a que permite a troca do instrumento e, por conseguinte, seu timbre. Em nossas aulas, invariavelmente, realizávamos sonoramente (solfejávamos) cada exercício duas vezes; uma com o timbre de piano e outra com o timbre relativo ao instrumento escolhido no momento da configuração inicial do arquivo padrão (*Voice*), que corresponde ao som de vozes sintetizadas.



encontramos a janela *Instrument List* no menu *Window*

na janela que se abre o aluno pode alterar o timbre do instrumento que fará o *playback* do trecho musical a ser tocado

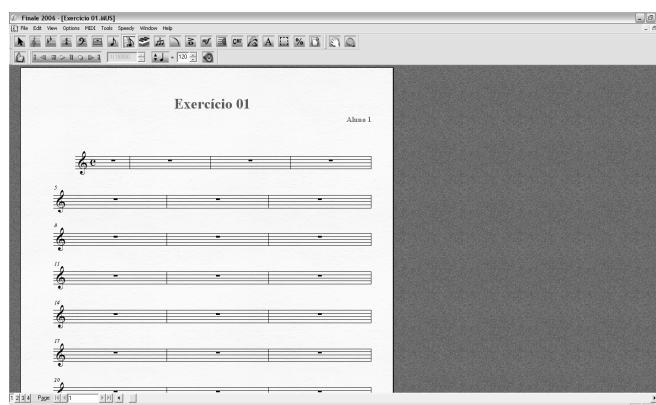
na ferramenta *Playback Settings* o aluno pode configurar o programa para marcar o ritmo, com um metrônomo

**Figura 12 - Display do programa *Finale* (*Instrument List*)**

Nessa outra visualização, podemos observar a ferramenta de escolha de timbres. Esta ferramenta permite indicar com que sonoridade instrumental desejamos que o *software* reproduza o trecho. Em nossas aulas preferimos utilizar sempre dois diferentes timbres: o de piano e o de voz cantada, nº 55 (*Synth Voice*).

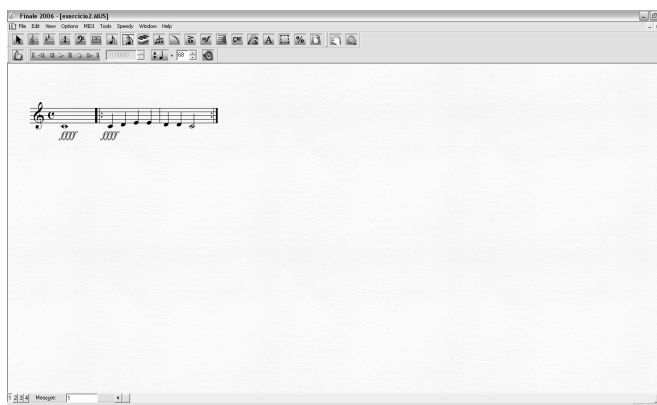
Outro aspecto do programa que não podemos deixar de mencionar é a forma como ele é apresentado na tela do computador. O *software Finale* permite a visualização em modo de página (*Page View*) e também em modo linear (*Scroll View*). Quando se trata de trabalhar com o programa em sua aplicação original, ou seja, na confecção de partituras, alguns alunos preferem a visualização no modo de página, quando estão fazendo uma cópia a partir da página manuscrita de uma música, por exemplo. Buscando uma melhor divisão das etapas do trabalho, mesmo no caso de produção de partituras e não de confecção de exercícios para serem solfeados, sempre sugerimos que se utilize a visualização linear para a inserção de notas na pauta. Em outras etapas, como na colocação de letra em uma canção, é melhor fazer uso da visualização de página.

Em nossos trabalhos com os alunos, objetivando a construção de trechos musicais curtos, optamos por usar apenas a visualização linear (*Scroll View*), até por se tratar de exercícios com poucos compassos, que se apresentam de forma bastante aceitável na tela do computador nesse tipo de visualização. Abaixo, as duas formas de visualização do programa:



**Figura 13 - Display do programa *Finale* (*Page View*)**

Visualização em modo de página. Esse tipo de visualização não foi utilizado em nossos trabalhos no laboratório de informática.



**Figura 14 - Display do programa *Finale* (*Scroll View*)**

Visualização em modo linear com a qual preferimos trabalhar.



#### 4.1.2. O Solfejo Usando o Programa *Finale*

Após essa breve apresentação mostrando algumas telas do programa *Finale* com as quais os alunos participantes da pesquisa se familiarizaram durante o desenvolvimento do projeto, passamos a relatar como o trabalho foi, realmente, realizado pelos alunos.

Inicialmente, nossa turma contava com oito inscrições de alunos. O número gerou uma preocupação, pois tínhamos a nossa disposição uma sala no laboratório de informática do núcleo de Tecnologia em Música com apenas quatro máquinas com o programa *Finale* - versão 2006 instalado. Nossa intenção era admitir até no máximo oito alunos mesmo, para que trabalhassem dois em cada máquina, embora considerando que tal número poderia ser demasiado. O ideal, talvez, fosse um aluno por máquina trabalhando individualmente. Na verdade, o que acabou por se mostrar exagerada foi a nossa preocupação, já que o trabalho colaborativo, em dupla, gerou maior integração entre os participantes do projeto, além de facilitar o acesso e a familiarização com o programa. Constatamos, sensibilizados, que os alunos agrupados de dois em dois acabavam por se ajudar em questões relativas a eventuais dificuldades nos conhecimentos de informática, da plataforma *Windows* ou da língua inglesa.

Infelizmente, ao final do semestre, terminamos com apenas sete alunos devido à desistência de uma aluna, por razões ligadas à incompatibilidade de horários, visto que ela iniciou um novo trabalho.

Nossas aulas aconteciam uma vez por semana, às quartas-feiras, no período da manhã, com duração de apenas 45 minutos. Limitação de tempo essa que nos foi imposta pela coordenação do núcleo de matérias teóricas, que entende que disciplinas como o “Solfejo com auxílio do *Finale*” fazem parte de um bloco de disciplinas teóricas optativas dentro do currículo do aluno, sendo que todas as disciplinas desse bloco haviam sido padronizadas com a duração de 45 minutos por semana.

Durante o segundo semestre letivo tivemos um total de 11 encontros, nos moldes descritos acima, no núcleo de tecnologia em música da instituição de ensino já mencionada.

Passando para a parte prática de nossos trabalhos, relatamos que em nosso primeiro encontro os alunos criaram uma pasta individual de arquivos para que pudessem

salvar, em cada aula, seus novos exercícios. Dentro dessa nova pasta que foi locada em nosso servidor de rede local do laboratório de informática do CEP/Escola de Música de Brasília, o aluno criou também um arquivo do programa *Word* que foi chamado de diário de bordo no qual cada um fazia suas anotações diárias pertinentes a impressões sobre os acontecimentos do encontro pedagógico daquele dia. Nessa mesma aula os alunos foram orientados para que providenciassem uma unidade física de armazenamento de dados (*pen drive*) de forma que pudessem levar seus arquivos gerados em aula para estudos extraclasse. Nesse mesmo dia, houve também, a informação necessária para que os alunos instalassem o programa em seus computadores pessoais. Como os arquivos possuem o formato próprio do programa *Finale*, tornou-se imprescindível sua instalação para que os alunos pudessem assim, realizar seus estudos fora do ambiente de sala de aula.

Dessa forma, na pasta de cada aluno existem exercícios de solfejo que são comuns a outros colegas por terem sido feitos em conjunto nos momentos das aulas, resultado altamente positivo do trabalho colaborativo em duplas; existem exercícios individuais realizados pelos alunos em trabalhos extraclasse, que foram pedidos no final do semestre letivo como uma das formas de avaliação da disciplina; e, completando o conteúdo de cada pasta, há ainda o arquivo do programa *Word*, já mencionado, que foi chamado de “Diário de Bordo”.

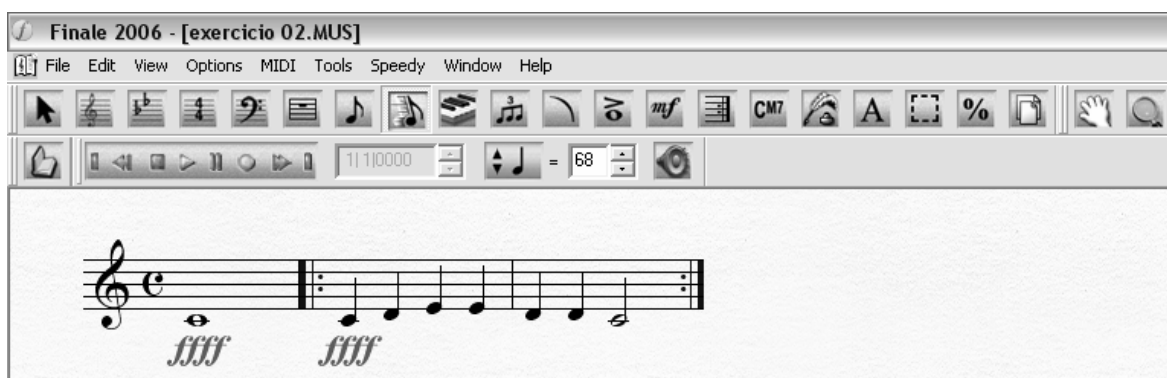
Continuando a descrição prática das tarefas realizadas pelos alunos e para o melhor entendimento de como o trabalho, como um todo, foi desenvolvido, traremos alguns exemplos de exercícios que os alunos realizaram em conjunto durante as aulas no laboratório de informática. Antes disso, relatamos, então, que o primeiro exercício realizado conjunta e colaborativamente foi justamente a configuração do arquivo original que serviu a partir de então como padrão para todos os documentos digitados e salvos.

Após esse passo inicial, começamos a trabalhar com as ferramentas de inserção de notas mostrada acima na figura 11. O exercício abaixo, retirado aleatoriamente da pasta de um dos alunos, foi o primeiro que efetivamente os alunos escreveram e solfejaram utilizando o *software Finale*.

Neste primeiro exercício, utilizamos apenas as alturas de primeiro (I), segundo (II) e terceiro (III) graus da escala de Dó maior, as notas dó, ré e mi. Iniciando cada exercício temos uma nota longa, a tônica (primeiro grau), que serve de base para todos os exercícios. As durações (ritmo) foram regulares, usamos a mesma figura, ou seja, de

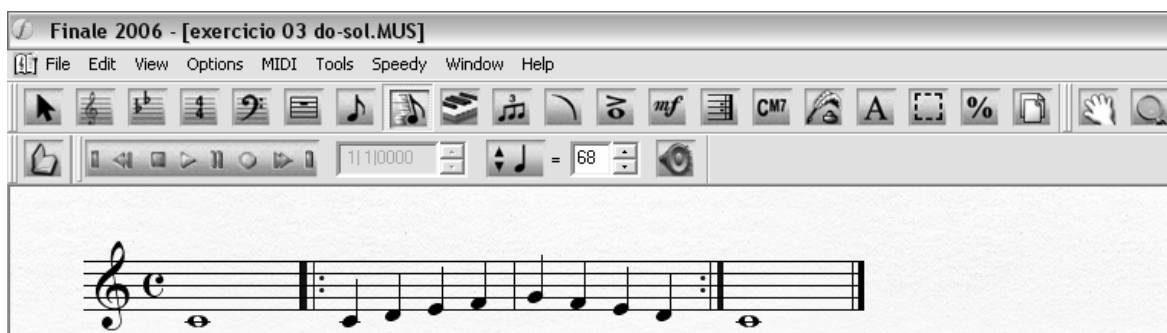
mesma quantidade de tempo. Outras duas indicações são visíveis na partitura: o sinal de repetição (dois pontos no meio do pentagrama) para que o exercício fosse repetido na sua execução; e o sinal de dinâmica, representado pelas quatro letras *f* (*ffff*), para sanar um problema de configuração na placa de som dos computadores, que fazia com que a intensidade do som gerado fosse baixa e que não soubemos resolver de outra forma.

Após a grafia do exercício no pentagrama, nós o realizamos vocalmente (solfejamos) com o acompanhamento do programa *Finale*. Para isso foi utilizada a ferramenta de *Playback* mostrada acima na figura 11. Cada exercício foi solfejado, conjuntamente, por todos os alunos por pelo menos duas vezes. A primeira com o timbre de vozes (*Synth Voice*) e em seguida com o timbre de piano. O procedimento para troca de instrumentos e seu timbre foi mostrado na figura 12. Os exercícios foram realizados solfejando (entoando) as alturas com o nome das notas e também, em alguns momentos, com números relativos aos graus correspondentes na escala.



**Figura 15 - Exercício de solfejo 2**  
Primeiro exercício grafado e solfejado pelos alunos.

Neste próximo exercício temos as cinco primeiras notas da escala maior (dó a sol). Aqui é obedecida a ordem das notas da escala em sua progressão ascendente e descendente. As figuras de ritmo regulares será conservada nos exercícios iniciais.



**Figura 16 - Exercício de solfejo 3**  
Exercício de escala do primeiro ao quinto grau.

The image displays three screenshots of the Finale 2006 software interface, each showing a musical exercise for voice training. The exercises are titled "exercício 04 do-re.MUS", "exercício 05 do-mi.MUS", and "exercício 06 do-sol.MUS". Each screenshot shows a single staff of music in treble clef with a common time signature (C). The exercises are: 1. "exercício 04 do-re.MUS" with a tempo of 68, showing a sequence of notes: C4, D4, E4, F4, G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4, F4, E4, D4, C4. 2. "exercício 05 do-mi.MUS" with a tempo of 68, showing a sequence of notes: C4, D4, E4, F4, G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4, F4, E4, D4, C4. 3. "exercício 06 do-sol.MUS" with a tempo of 76, showing a sequence of notes: C4, D4, E4, F4, G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4, F4, E4, D4, C4. Each exercise starts with a double bar line and repeat signs, and includes dynamic markings like "fff".

**Figura 17 - Exercícios de solfejo 4, 5 e 6**

Exercícios de treinamento das relações entre as alturas de I e II graus; I e III graus; e I e V graus.

Após essa primeira fase, na qual utilizamos exercícios cujo ritmo foi construído apenas com sons de mesma duração, passamos a trabalhar com combinações rítmicas simples usando sons com metades de tempo e sons com tempo inteiro. As células rítmicas utilizadas com essas características têm ligação com as sílabas de pequenas frases onde cada som corresponde a uma sílaba sendo que a sílaba forte da frase coincide com o tempo forte do compasso musical. Esse procedimento procura introduzir

algo de lúdico nos estudos de solfejo. A primeira frase com que trabalhamos é apelidada de “chá com pão” e possui a combinação de dois sons com metade de tempo cada, nas duas primeiras sílabas (chá com - ♪♪) e outro de tempo inteiro (pão - ♩), sendo a primeira sílaba a mais forte. Vejamos exemplos com essa configuração:

The image displays three sequential screenshots of the Finale 2006 software interface, each showing a musical staff with a treble clef and a 2/4 time signature. The exercises are titled as follows:

- Top Screenshot:** "Finale 2006 - [exercício 07 do-ré chá com pão.MUS]". The staff shows a sequence of notes: a quarter note (do), a quarter note (ré), a half note (pão), and a quarter note (do). Dynamics markings "ffff" and "mf" are present below the notes.
- Middle Screenshot:** "Finale 2006 - [exercício 07 do-mi chá com pão.MUS]". The staff shows a sequence of notes: a quarter note (do), a quarter note (mi), a half note (pão), and a quarter note (do). Dynamics markings "ffff" and "mf" are present below the notes.
- Bottom Screenshot:** "Finale 2006 - [exercício 07 do-sol chá com pão.MUS]". The staff shows a sequence of notes: a quarter note (do), a quarter note (sol), a half note (pão), and a quarter note (do). Dynamics markings "ffff" and "mf" are present below the notes. A "Clef Tool" label is visible above the staff.

**Figura 18 - Exercícios de solfejo 7**

Exercícios de treinamento das relações entre as alturas de I e II graus; I e III graus; e I e V graus utilizando o ritmo “chá com pão” onde temos duas notas sendo cantadas mais rapidamente no primeiro tempo do compasso e a terceira mais longa no segundo tempo do compasso.

Nos exercícios que levam o número 8, construídos (elaborados) em aula e digitados pelos alunos, temos a volta da escala e também o estudo do arpejo do acorde formado sobre o primeiro (I) grau da escala. A título de ilustração do trabalho deste tipo que foi realizado, dentre os seis exercícios criados, colocaremos, como exemplo, apenas três figuras abaixo:

The figure displays three screenshots of a music software interface, each showing a different exercise for scale and arpeggio practice. Each screenshot includes a menu bar (File, Edit, View, Options, MIDI, Tools, Speedy, Window, Help), a toolbar with various musical notation tools, and a playback control bar with a tempo of 68 BPM.

The first screenshot, titled "Finale 2006 - [exercício 08 escala até o 5º grau.MUS]", shows a musical staff in 2/4 time with a treble clef. The melody starts on middle C and ascends stepwise to G4, then descends back to C4. The notes are marked with a forte dynamic (*fff*).

The second screenshot, titled "Finale 2006 - [exercício 08 arpejo do 1º grau até sol.MUS]", shows a musical staff in 2/4 time with a treble clef. The melody starts on middle C and ascends stepwise to G4, then descends back to C4. The notes are marked with a forte dynamic (*fff*).

The third screenshot, titled "Finale 2006 - [exercício 08 arpejo completo.MUS]", shows a musical staff in 2/4 time with a treble clef. The melody starts on middle C and ascends stepwise to G4, then descends back to C4. The notes are marked with a forte dynamic (*fff*).

**Figura 19 - Exercícios de solfejo 8**  
Exercícios de treinamento de escala e arpejo.

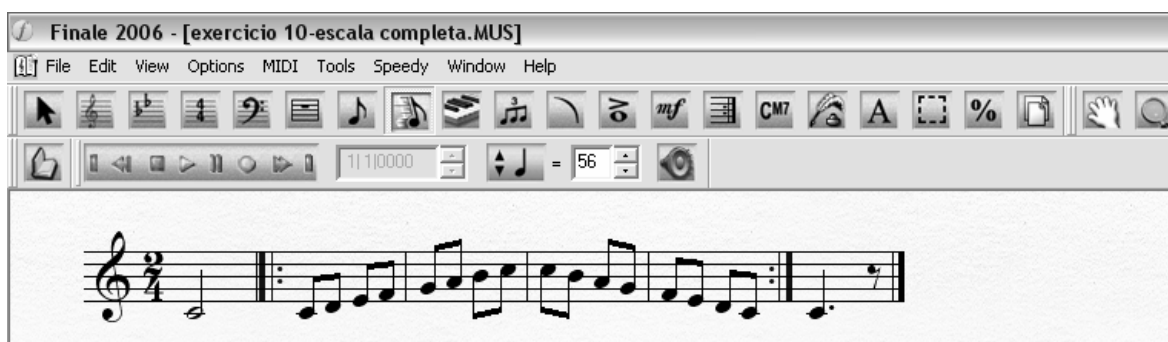
Na fase seguinte voltamos a trabalhar as relações de altura entre os graus I e II, I e III, e I e V. Neste momento a célula rítmica escolhida é chamada de “pão de queijo”. Temos aqui a combinação de dois sons com metade de tempo e outros dois com um tempo inteiro cada sendo que, dessa forma, ficou configurado o compasso ternário (de três tempos). Temos as metades de tempo nas duas primeiras sílabas (pão de - ♪ ♪ ) e as duas outras com tempo inteiro (quei - jo - ♪ ♪ ), sendo que sempre teremos a primeira sílaba como a mais forte. Insiro aqui três exemplos com essa configuração:

The image displays three sequential screenshots of the Finale 2006 software interface, each showing a musical score for a solfège exercise. The title bar for each window reads "Finale 2006 - [exercício 09 do-re pão-de-queijo.MUS]", "Finale 2006 - [exercício 09 do-mi pão-de-queijo.MUS]", and "Finale 2006 - [exercício 09 do-sol pão-de-queijo.MUS]". Each window features a standard menu bar (File, Edit, View, Options, MIDI, Tools, Speedy, Window, Help) and a toolbar with various musical notation tools. The main workspace shows a single staff in treble clef with a 3/4 time signature. The notation consists of a whole note followed by two eighth notes, then a quarter note, and finally two eighth notes, all within a single measure. This sequence of notes represents the "pão de queijo" rhythm. The first two eighth notes are beamed together, indicating they are played in half the time of the following quarter note. The software interface also includes a playback control bar with a tempo setting of 52 and a MIDI piano setting of mf.

**Figura 20 - Exercícios de solfejo 9**

Exercícios de treinamento das relações entre as alturas de I e II graus; I e III graus e I e V graus utilizando o ritmo “pão de queijo” no compasso ternário, onde temos duas notas sendo cantadas mais rapidamente no primeiro tempo do compasso e duas outras de maior duração no segundo e terceiro tempos do compasso.

No exercício seguinte temos o treinamento da entonação da escala maior em todos os seus graus e com o ritmo em metades de tempo.



**Figura 21 - Exercícios de solfejo 10**

Exercícios de treinamento da escala completa com ritmo em metades de tempo.

Em seguida, passamos a trabalhar a relação de alturas entre o I e o V graus (nota dó agudo e nota sol) treinando o solfejo na região aguda da escala. Inserimos abaixo, também, o treinamento do solfejo do semitom existente entre o I grau agudo (nota dó agudo) e o VII grau da escala (nota si). Tais exercícios foram realizados com as células rítmicas já trabalhadas, primeiramente com “chá com pão” e em seguida com “pão de queijo”:

**Figura 22 - Exercícios de solfejo 11**

Exercícios de treinamento da relação entre as alturas do I grau agudo e o V grau e entre as alturas de I grau agudo e o VII grau, ambas com o ritmo “chá com pão”.



Finale 2006 - [exercício 12 sol - dó agudo - sol - pão de queijo.MUS]

File Edit View Options MIDI Tools Speedy Window Help

Finale 2006 - [exercício 12-si-do agudo-sol pão de queijo.MUS]

File Edit View Options MIDI Tools Speedy Window Help

HyperScribe Tool

**Figura 23 - Exercícios de solfejo 12**

Exercícios de treinamento da relação entre as alturas do I grau agudo e o V grau e entre as alturas de I grau agudo e o VII grau, ambas com o ritmo “pão de queijo”.

Também foram realizados exercícios de treinamento referentes ao semitom existente entre o III e o IV grau da escala maior.

Finale 2006 - [exercício 13 mi - fa - chá com pão.MUS]

File Edit View Options MIDI Tools Speedy Window Help

Finale 2006 - [exercício 13 mi - fa - pão de queijo.MUS]

File Edit View Options MIDI Tools Speedy Window Help

**Figura 24 - Exercícios de solfejo 13**

Exercícios de treinamento do semitom existente entre as alturas do III e o IV graus com o ritmo “chá com pão” e “pão de queijo”.

Na fase de treinamento de entoação de alturas, foi priorizado o entendimento e aprendizagem da relação entre as alturas dos sons e não as frequências (alturas) absolutas desses mesmos sons. Em seguida, passamos a trabalhar, então, com composições de exercícios de solfejo que, por sua vez, traziam em seu bojo os elementos musicais que foram treinados nos exercícios realizados até então. Nestas composições, feitas em conjunto, de forma colaborativa, alunos e professor interagiram sugerindo como seria formada a melodia (movimentação de alturas e de ritmos). Durante o trabalho, inúmeras sugestões: sobre o tipo de ritmo a usar, ou seja, se a nota seria longa ou curta, se teria a duração de meio tempo, de um tempo inteiro, de dois tempos e se utilizaríamos pausas; sobre como seriam conduzidas as notas, isto é, se haveria a repetição da mesma altura de nota, movimento para cima ou para baixo, movimento em grau conjunto (nota próxima) ou de salto do arpejo do I grau (já mencionado acima) e se esse salto seria grande ou de menor extensão.

Para esse tipo de construção conjunta, foram também recomendados alguns outros elementos, como a necessidade de se fazer variações de ritmo e de alturas. Por exemplo: se fosse usada uma nota longa, que depois aparecessem notas de curta duração; se fosse dado um salto grande para cima, que se compensasse com uma nota em grau conjunto (nota próxima) e na direção contrária.

Tais composições conjuntas foram usadas como mote para que posteriormente os trabalhos finais do curso fossem elaborados. Como trabalho final, os alunos elaboraram individualmente suas próprias composições de exercícios de solfejo. Tais composições deveriam seguir, em maior ou menor alcance, o padrão estabelecido pelo que foi feito anteriormente em sala de aula. A avaliação final se deu com a apresentação individual das composições dos alunos: cada aluno cantava (solfejava) sua criação com auxílio do programa *Finale* e em seguida sem esse auxílio, caso se sentisse seguro para tanto.

Os exemplos de exercícios que trazemos a seguir foram construídos (elaborados) conjuntamente em encontros mais próximos ao final do semestre, como elemento condutor para se chegar à produção do trabalho final. Juntos, produzimos um total de seis exercícios de solfejo com grau crescente de complexidade técnica. Trouxemos cinco deles para ilustrar o que foi feito, colaborativamente, no laboratório de informática.

The figure displays five sequential screenshots of a music software interface, each showing a different conjunct composition for sight-singing exercises. Each screenshot includes a menu bar (File, Edit, View, Options, MIDI, Tools, Speedy, Window, Help), a toolbar with various musical notation tools, and a playback control bar with a tempo setting of 52 or 68. The compositions are as follows:

- Finale 2006 - [composição conjunta 1.MUS]**: A single melodic line in 2/4 time, starting with a quarter note, followed by a series of eighth and sixteenth notes, and ending with a quarter rest.
- Finale 2006 - [composição conjunta 3.MUS]**: A single melodic line in 2/4 time, starting with a quarter note, followed by a series of eighth and sixteenth notes, and ending with a quarter rest.
- Finale 2006 - [composição conjunta 291008.MUS]**: A single melodic line in 2/4 time, starting with a quarter note, followed by a series of eighth and sixteenth notes, and ending with a quarter rest.
- Finale 2006 - [Composição conjunta 051108.MUS]**: A single melodic line in 2/4 time, starting with a quarter note, followed by a series of eighth and sixteenth notes, and ending with a quarter rest.
- Finale 2006 - [Composição conjunta 111108.MUS]**: A single melodic line in 2/4 time, starting with a quarter note, followed by a series of eighth and sixteenth notes, and ending with a quarter rest.

Figura 25 - Exercícios de solfejo - Composições conjuntas

Como última parte da nossa apresentação relatando como se deu o trabalho prático em sala de aula (laboratório de informática), na qual foi usado o programa *Finale* auxiliando na aprendizagem do solfejo, trazemos alguns exemplos das composições de exercícios de solfejo realizadas individualmente pelos alunos. Como foi dito anteriormente, os trabalhos de composição fizeram parte da avaliação final da disciplina. Para tanto, os alunos foram orientados a utilizar os elementos musicais que constituíram os exercícios trabalhados em classe, seguindo o modelo das composições conjuntas mostradas acima.

O trabalho final consistiu na elaboração extraclasse de três composições de exercícios. Cada uma apresentando um dos três tipos de compassos simples usados durante o semestre: binário (dois tempos por compasso), ternário (três tempos por compasso) e quaternário (quatro tempos por compasso). Optamos por instruir, quanto ao modo de fazer os exercícios, restringindo bastante o emprego dos elementos musicais. Sendo assim, estipulamos o tamanho em oito compassos para o exercício binário, quatro a seis compassos para o exercício ternário e quatro compassos para o exercício quaternário. Deveria ser mantida a estrutura dos exercícios feitos em aula, que iniciavam com a nota longa sobre a tônica (nota dó); deveria ter condução de movimentos de altura deveria ser feita apenas em graus conjuntos ou em saltos do arpejo do I grau (elementos trabalhados nas aulas). Os ritmos deveriam ter a duração de dois tempos, um tempo inteiro, metades de tempo (notas agrupadas duas a duas) ou de quartos de tempo (notas agrupadas em quatro).

Apesar da instrução restritiva descrita acima e da orientação de que os exercícios deveriam ser tão simples que pudessem ser cantados (solfejados) pelo próprio aluno compositor ou pelos outros alunos da turma, foi possível surpreender um ou outro participante do trabalho mais inspirado, num arroubo de criatividade. Nestes casos isolados, foi interessante observar que houve uma preocupação no sentido de compor uma melodia que fosse auditivamente agradável (que fosse bonita) e não se o exercício estava dentro dos moldes estabelecidos ou se era suficientemente bom para ser solfejado ou, em outras palavras, se era adequado ao nível de desenvolvimento dos alunos. É vale lembrar que esse esmero na criação de uma melodia que achasse interessante de ouvir só foi possível diante do uso da tecnologia disponibilizada e utilizando os recursos do *software* e de suas ferramentas que possibilitam reprodução sonora. Da mesma maneira que mostramos e falamos anteriormente a respeito da possibilidade da composição aleatória neste programa, com a ajuda dele os alunos

podem ouvir o que criam. Podemos imaginar como seria bem mais complicado para eles, no nível de desenvolvimento em que se encontram, caso tal trabalho fosse pedido para ser feito em papel pautado e usando lápis, sem a comodidade e o prazer de poder ouvir a própria composição.

Abaixo, apresentamos uma composições de cada aluno:

**Figura 26 - Composição individual de exercício de solfejo. Aluno 1**

O aluno realizou o trabalho obedecendo aos critérios estabelecidos. No entanto, não teve domínio completo de todas as ferramentas de grafia musical trabalhadas.

**Figura 27 - Composição individual de exercício de solfejo. Aluno 2**

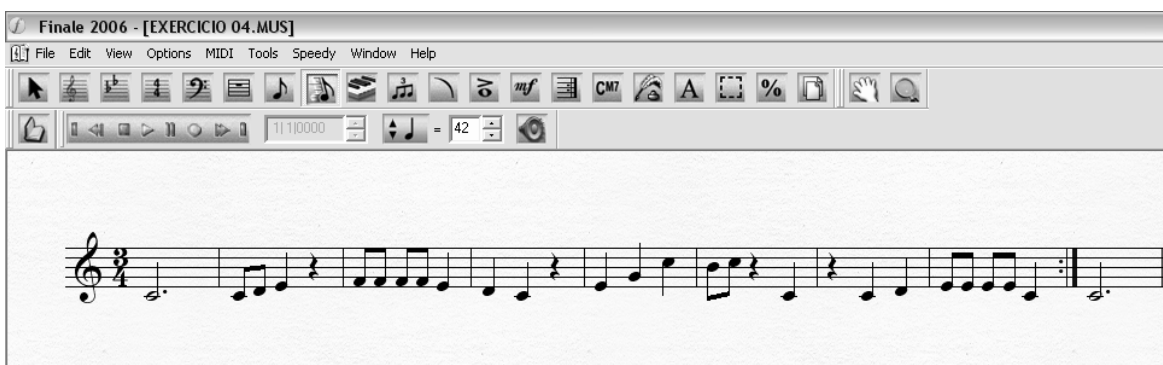
No exemplo, podemos observar que o aluno não obedeceu a todos os critérios estabelecidos para o trabalho final. Ela usa uma pausa de meio tempo (♩), criando um contratempo que não havia sido estudado durante as aulas.

**Figura 28 - Composição individual de exercício de solfejo. Aluno 3**

Aqui o aluno demonstra ter domínio no uso do programa e demonstra ter seguido as regras de adequação estipuladas.



**Figura 29 - Composição individual de exercício de solfejo. Aluno 4**  
O aluno usa corretamente o programa e realiza o exercício de maneira adequada.



**Figura 30 - Composição individual de exercício de solfejo. Aluno 5**  
Total adequação ao que foi estabelecido.



**Figura 31 - Composição individual de exercício de solfejo. Aluno 6**  
Esse exercício seguiu todos os parâmetros estipulados, embora de forma bastante estrita. O aluno escolheu subir em escala até o quinto grau, depois, desce até o segundo grau, sobe novamente em escala até o quinto grau e desce mais uma vez, agora até o primeiro grau. Em seguida realiza saltos do arpejo: do primeiro para o terceiro grau, do primeiro para o quinto grau e do primeiro grau inferior para o primeiro grau superior, voltando até o primeiro grau inferior, ou seja, tudo o que foi pedido, mas de maneira sequencial, uma coisa após a outra.



**Figura 32 - Composição individual de exercício de solfejo. Aluno 7**

Aqui, também, o aluno usa corretamente o programa e realiza o exercício de maneira adequada.

Os exemplos acima ilustram como se deu a fase final do projeto de trabalho onde o *software Finale* foi usado como auxiliar no aprendizado do solfejo. Entendemos que, de maneira quase unânime, houve bom entendimento acerca do que foi pedido como tarefa final do curso, o que pode ser comprovado pela qualidade dos exercícios transcritos acima. Uma ou outra inadequação ao que trabalhamos em nossas aulas ou ao que foi estipulado como norma para a composição do exercício, foi motivo para discussão com a turma e forma de maior desenvolvimento da expressão musical.

A avaliação final do curso se deu exatamente pela apresentação das composições por parte de cada aluno. Isso foi feito de duas maneiras: a primeira vez com auxílio do *software*, na qual o aluno cantou sua criação ao mesmo tempo que o programa a tocava; e, uma segunda vez sem esse auxílio. Neste quesito, como seria de se esperar, tivemos alunos que tiveram melhor desempenho que outros, mas, de modo geral, as avaliações foram satisfatórias.

Lembramos que os nossos alunos eram iniciantes nesse processo de aprendizagem e que, de forma geral, houve uma boa adequação ao tipo de trabalho proporcionado pelo *software*. Da mesma forma entendemos, depois das nossas observações, que, pelas realizações vocais constatadas durante o trabalho desenvolvido no dia-a-dia em aulas e pelo tipo de produção alcançada no final, tivemos bom aproveitamento relativo à aprendizagem. Não devemos esquecer que uma das grandes dificuldades dos alunos iniciantes é justamente aquela que diz respeito a não dominar as referências de alturas para poder realizar a música num exercício de solfejo e, especialmente, para realizá-lo de maneira afinada (mantendo as alturas). Neste caso, entendemos que o *software* foi de grande valia, apoiando o aluno nos momentos da realização de exercícios, tornando mais inteligível as relações entre as alturas a serem cantadas e ajudando na criação de memórias auditivas de tais elementos musicais.

## 4.2. Relação entre Questões e Objetivos da Pesquisa

Após a apresentação do programa *Finale* com a explicitação das ferramentas que efetivamente foram usadas pelos alunos participantes da nossa investigação e após a apresentação dos exercícios trabalhados em aula, além das produções finais dos alunos com breves análises, apresentamos abaixo um quadro com as nossas questões de pesquisa em relação aos objetivos que apresentamos na fase de qualificação do projeto e especificando os procedimentos metodológicos adotados:

Questões da Pesquisa	Objetivos Específicos	Procedimentos Metodológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O uso e acesso a uma tecnologia de apoio, como os <i>softwares</i> de editoração musical (<i>Finale</i> versão 2006) e seus produtos (arquivos eletrônicos), são ferramentas facilitadoras no processo de ensino-aprendizagem do solfejo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigar se a utilização de uma nova tecnologia, como os <i>softwares</i> de editoração musical, se mostra eficaz para um maior e melhor desenvolvimento do solfejo direcionado a alunos jovens e adultos em seu 1º semestre de aprendizagem da linguagem musical.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análise dos documentos produzidos pelos alunos.</li> <li>▪ Investigação por meio dos diários de bordo e das entrevistas semi-estruturadas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O programa <i>Finale</i> constitui-se em elemento motivador para o ensino-aprendizagem do solfejo por suas possibilidades facilitadoras?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificar se a utilização desse tipo de <i>software</i> como motivador para o aprendizado do solfejo é relevante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigação por meio dos diários de bordo e das entrevistas semi-estruturadas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O programa <i>Finale</i> possui ferramentas que se apresentam de maneira acessível na tela do computador?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificar se as ferramentas de um <i>software</i> como o <i>Finale</i> são acessíveis e se possui <i>interface</i> amigável a todos os alunos interessados em melhorar seu aprendizado de solfejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigação por meio dos diários de bordo e das entrevistas semi-estruturadas.</li> </ul>

Quadro 2: Síntese entre Questões, Objetivos e Procedimentos da pesquisa



### 4.3. Resumo das Anotações no Diário de Bordo

Os alunos participantes do projeto fizeram anotações diárias num arquivo de texto criado no programa *Word* cujas impressões, não necessariamente estruturadas, formaram o que chamamos de Diário de Bordo. A eles foi solicitado que comentassem livremente sobre suas impressões, sentimentos, e quaisquer outras opiniões a respeito dos procedimentos e acontecimentos de cada aula. Trazemos agora um quadro com o resumo dessas anotações. Nem todos os alunos estiveram presentes em todas as aulas e, portanto, não há anotações de todos em cada aula:

	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 4
Aluno 1	-	-	Bom hoje foi minha 1ª aula, cheguei muito atrasada, mas mesmo assim, tive uma ótima impressão. Adoro música e tecnologia, e gostei de trabalhar com o <i>Finale</i> , acho que é um programa de fácil entendimento.	Adorei. Estou aprendendo bastante, tanto a mexer no programa, quanto a solfejar, é bom pegar “do começo”.
Aluno 2	Minha impressão sobre a primeira aula de Solfejo com <i>Finale</i> foi muito positiva, pois aprendi a usar as ferramentas básicas do programa muito bem. Acho que o professor ensina muito bem e tem o senso de humor muito apurado.	Minha impressão sobre a segunda aula foi boa, pois foi muito importante para fixar meus conhecimentos sobre o uso do programa <i>Finale</i> e praticar solfejo com escalas ascendentes e descendentes.	Minha impressão sobre a terceira aula foi boa, porém eu acho que poderíamos fazer exercícios um pouco mais avançados.	A aula de hoje foi ótima, pois fizemos vários exercícios de solfejo com arpejos e escalas de dó maior.
Aluno 3	Acredito que eu posso aprender muito, gostei das possibilidades e achei muito bom.	Gostei da aula e acredito que iremos aprender logo.	Precisamos de aula de <i>Windows</i> . Foi bom, desejo saber mais.	Hoje aprendi mais sobre o programa. Interessante o “chá com pão”. Também a aula também esta com mais alunos isto é bom.

Aluno 4	Hoje, na primeira aula de Solfejo com <i>Finale</i> , houve uma conversa sobre a utilidade do solfejo, o professor Ricardo contou as origens da notação musical e também da facilidade que o programa vai nos dar no estudo do solfejo. Foi uma aula bem legal. O problema é que o tempo não foi suficiente para se fazer nenhum exercício. Então uma impressão mais concreta sobre como será o curso vai ficar pra próxima semana.	Hoje usamos o <i>Finale</i> e solfejamos. Muito legal. Seria interessante se houvesse um dicionário inglês/português instalado nos computadores para facilitar o entendimento dos comandos do programa, que são em inglês.	Hoje conhecemos uma aluna nova, que chegou atrasada e achou a aula legal demais.	Aula bacaninha. Achei interessante o nome chá com pão pra indicar o ritmo “chá com pão”.
Aluno 5	-	Aula inicial para mim. Oportunidade em que aprendi os primeiros comandos acerca do <i>software</i> e observei o quão interessante este se mostra.	Aula foi interessante, pois tratou-se da 1ª oportunidade em que solfejamos. Novos comandos do <i>software</i> foram assimilados e executados.	Aula rendeu bastante, logo a turma chegou cedo. Foram feitos três exercícios e começamos a implementar a colcheia, o que trouxe grande aprendizado sob o ponto de vista rítmico.
Aluno 6	Matrícula dos alunos, apresentação do professor Ricardo Araújo, com uma breve incursão sobre como serão as aulas. Um breve relato sobre o solfejo. Apresentação e um passeio pelo <i>software</i> com o qual iremos trabalhar nas	Aula interessante, participação mais ativa. Descobri que o <i>Finale</i> , afinal vai nos ajudar a solfejar. Espero continuar, e bem.	Terceira aula, hoje o professor está com a paciência acima do limite, esperou todos os alunos. O que tornou a aula meio curta, mas deu para aproveitar, mais um exercício com <i>Finale</i> .	Quarta aula, aprendemos um pouco mais sobre solfejar. Chegamos ao “pão com chá”, um dia chegaremos a champanhe com caviar.

	aulas, a impressão é muito boa, dando a percepção que serão proveitosas.			
<b>Aluno 7</b>	-	-	-	-

Quadro 3: Diários de bordo dos alunos - Aulas 1 a 4

	<b>Aula 5</b>	<b>Aula 6</b>	<b>Aula 7</b>	<b>Aula 8</b>
<b>Aluno 1</b>	Hoje aula passou muito rápido... Mas foi bom, todos os dias aprendo algo novo, e o que estou gostando bastante é a interação dos colegas, acho a turma bem legal.	A 4ª semana de aula. Mais uma vez cheguei atrasada... Preciso aprender a dirigir! O pouco da aula que participei consegui tirar dúvidas que tive quando abri o programa em casa. Vindo e aprendendo.	-	Não pude vir na aula passada, já estava com saudades... Agora já estamos fazendo toda a escala de Dó Maior... Espero aprender a solfejar, porque até agora ainda estou fraca no solfejo, na verdade estou aproveitando bastante as aulas de <i>Finale</i> ...
<b>Aluno 2</b>	A aula de hoje foi focada em exercícios com ritmos variados, como "chá-com-pão" e "pão-de-queijo".	A aula de hoje foi ótima, pois fizemos vários exercícios com variações rítmicas utilizando escalas de dó maior e seus arpejos. Fizemos também uma composição conjunta utilizando os mesmo conceitos dos exercícios.	A aula de hoje foi ótima, pois fizemos vários exercícios com variações rítmicas utilizando os intervalos: mi-fá, si-dó, da escala de dó maior e seus arpejos. Fizemos também uma composição conjunta utilizando os mesmo conceitos dos exercícios.	-
<b>Aluno 3</b>	Ainda tenho dificuldades no <i>Windows</i> , mas estou treinando. A aula é boa. Preciso aprender mais.	Gostei muito, a dificuldade é o <i>Windows</i> . Mas tudo bem, estou indo.	-	-

Aluno 4	Hoje eu comecei a achar que é possível entender este programa maluco.	Aula light. Bacana.	Eu estava um pouco distraído em função de problemas que não relação com as aulas, mas achei muito bom porque acho que estou aprendendo os rudimentos desse troço.	Com a notícia que teremos três semanas pra fazer um trabalho final, ficou a impressão que esse trabalho vai ser trabalhoso.
Aluno 5	Aula foi muito dinâmica, apesar da ausência de alguns alunos. Novos modelos rítmicos.	A aula rendeu muito, uma vez que vários exercícios foram aplicados. Foi inserido novo modelo rítmico, a semicolcheia e fizemos uma composição conjunta interessante.	Aula foi superdinâmica, onde trabalhamos bem o intervalo de 2m correspondente à MI-FÁ. A composição conjunta foi elaborada por todos, trazendo uma boa variedade de ritmos.	-
Aluno 6	Quinta aula hoje, solfejamos um pouco mais, aprendemos coisas novas como: o que é acordes, e arpejos.	Aula meio estressante, acho que estávamos todos meios que sem eira ou beira, mas tudo deu certo, solfejamos com outros novos exercícios.	-	Aula super interessante, já estamos mais acostumados ao solfejo com <i>Finale</i> , e rendendo um pouco mais. As composições conjuntas, em escalas e arpejos já estão me dando uma melhor noção dos aspectos musicais que ainda não tinha conhecimento.
Aluno 7	-	Hoje treinamos uma escala de dó a dó numa composição conjunta, o que nos permitiu treinar para o exercício avaliativo. Com o recesso, muitos alunos já haviam	Hoje faltaram todas as mulheres da sala. Eu achei a aula rápida, mas sem muitas emoções fortes. Tudo ocorreu de acordo com o ritmo das outras aulas.	Apesar de ter chegado atrasado, pude aproveitar os minutos restantes da aula. Além disso, a aula de hoje foi importante para que eu ficasse mais atento ao tempo. O professor

		esquecido os comandos do <i>Finale</i> , mas pudemos relembrar.		chamou bastante a minha atenção por eu ficar clicando demais sem necessidade. Vou me esforçar para melhorar.
--	--	---	--	--

**Quadro 4: Diários de bordo dos alunos - Aulas 5 a 8**

Observando a transcrição quase literal das anotações em diário de bordo, podemos notar que quase houve unanimidade nas impressões positivas acerca do trabalho desenvolvido utilizando o programa *Finale* no auxílio do solfejo, mesmo considerando eventuais diferenças de estilo na escrita. Esclarecemos que a falta de anotações em algumas aulas por alguns alunos se deu por motivo da sua ausência naquela ocasião ou por falta de tempo para fazer tais anotações. Relembramos que o tempo de aula foi exíguo, apenas quarenta e cinco minutos por semana.

Entre os percalços encontrados no caminho, relatamos que, ao final do semestre, houve algum tipo de problema na rede que interligava os computadores do laboratório de informática e os arquivos de diários de bordo gerados no programa *Word* tiveram de ser gravados (salvos) com nomes diferentes. Tal acontecimento culminou por causar certa desorganização que, no entanto, acreditamos não ter incorrido em nenhuma grande perda, senão as anotações das aulas iniciais do aluno 7, que parecem ter sido perdidas. Outro prejuízo que tivemos no final do semestre: foram feitas apresentações das composições de exercícios, como forma de avaliação, nas duas últimas aulas, sobre as quais, não temos registro de anotações no diário. Como não tivemos anotações também na primeira aula, temos, em geral, o registro de oito das onze aulas (encontros) que efetivamente ocorreram.

Tecendo algumas considerações acerca dos textos recolhidos nos diários de bordo, podemos verificar que as referências ao programa *Finale* se concentraram basicamente nas anotações feitas nas primeiras quatro aulas. Em seguida, os alunos preferiram se manifestar mais frequentemente acerca do aprendizado do solfejo propriamente dito, do tipo de exercício que estava sendo feito (com que alturas ou ritmos), ou ainda acerca do comportamento do professor.

Outras questões que em princípio pareceriam óbvias, não apareceram nos comentários dos alunos. A respeito do fato de o programa não apresentar versão em português, o que imaginávamos ser uma barreira, não foi questionado a não ser por um

aluno que sugeriu a possibilidade da instalação de um dicionário de inglês/português em sua máquina. Julgando apenas a partir do que foi escrito pelos alunos, entendemos que, para a faixa de idade (jovens e adultos), objeto de nossa pesquisa, a língua não parece impor barreiras no uso do programa, pelo menos se considerarmos o propósito da sua utilização: facilitar a realização do solfejo.

Um ponto que não nos parece justo deixar de ressaltar é o que diz respeito aos quatro comentários que alguns dos alunos fizeram sobre o uso das células rítmicas que usamos como apoio para o estudo de certas relações entre alturas. Anteriormente, mencionamos a conotação lúdica que tais células rítmicas poderiam assumir, justamente por relacionar as sílabas de pequenas frases ao ritmo que seria cantado. Nossa pretensão, ao utilizarmos os ritmos contidos em “chá com pão” e “pão de queijo”, foi tornar o ambiente de aprendizagem mais leve, menos circunspecto, mais lúdico. Acreditamos que as declarações a respeito desse pequeno aspecto foram positivas.

Algo que constatamos, ao ter contato com a transcrição das anotações acima, foi certa dificuldade dos alunos ao lidar com a proposta de se manter um diário de bordo relacionado às suas impressões a respeito da própria aprendizagem ou a respeito de como se dá sua interação com a tecnologia de computadores e com o *software* em questão. Esse tipo de determinação, pedindo um posicionamento feito por escrito sobre como se deu a aula, pareceu realmente ser uma grande novidade para os alunos. Novidade com a qual, no nosso ponto de vista, a maioria parece não ter se sentido muito a vontade. Percebemos que três alunos (3, 4 e 6) usam uma linguagem bastante coloquial em suas anotações. Dois outros alunos parecem desejar fazer sempre uma avaliação positiva das aulas (2 e 5), como se estivessem preocupados com a finalidade para a qual suas palavras poderiam ser usadas. Outros alunos se preocuparam em justificar-se perante o diário de bordo (1, 4 e 7) falando de atraso, distração, sono etc. Mas, como as anotações se trataram de impressões não estruturadas, entendemos que o objetivo foi alcançado, apesar das observações colocadas.

Pela leitura das anotações, podemos ainda constatar que os alunos não tiveram grandes dificuldades em trabalhar com as funções básicas do programa, até por não mencionarem quaisquer dificuldades. Partindo de nossas observações participativas, podemos dizer que, de modo geral, depois de vencidas algumas dúvidas iniciais, seguiram escrevendo corretamente os exercícios que lhes foram propostos. Houve, com certeza, um ou outro aluno que terminava a grafia do exercício com maior facilidade,

especialmente aqueles que tinham mais tarimba no manuseio do computador e, especificamente, aqueles que tiveram por hábito usar o programa em seu computador, em casa. Por outro lado, houve o caso do aluno 3 que mencionou suas dificuldades no uso do computador no que diz respeito à plataforma *Windows*.

Por fim, fica nossa impressão de que esse tipo de instrumento de coleta de dados seria mais eficiente diante de uma realidade que permitisse mais tempo a cada encontro para que o professor orientasse melhor os alunos quanto às suas colocações críticas por escrito.

#### **4.4. Entrevistas Semi-estruturadas**

Nas entrevistas que realizamos nos dias 24 e 26 de novembro de 2008, tivemos como foco central a verificação, sob o ponto de vista dos alunos, se o programa *Finale* ajudou, corroborou, facilitou o trabalho do solfejo. Em se tratando de resposta positiva, como se deu tal auxílio; se desejavam continuar usando tal programa na sua trajetória rumo ao domínio da habilidade de cantar alturas com os diferentes ritmos nos exercícios de solfejo e se se sentiam mais motivados a estudarem solfejo por estarem utilizando o *software Finale*.

As entrevistas que realizamos tiveram o formato semi-estruturado em caráter aberto. Nosso roteiro de perguntas nos permitiu considerar a perspectiva dos sujeitos. Sendo assim, conforme as respostas dadas, questões inesperadas, porém relevantes surgiam, sem com isso perdermos de vista os objetivos e as questões centrais da pesquisa.

Como nossos objetivos eram claros e as questões que desejávamos elucidar vivas e presentes, até porque nem havíamos ainda terminado o semestre letivo, nossas entrevistas foram curtas. As gravações que fizemos em vídeo duraram algo entre 5 e 8 minutos cada, totalizando não mais do que 40 minutos em gravações. Gravações estas que posteriormente foram transcritas.

Lembramos que todos os procedimentos realizados na interação com os alunos foram previamente combinados, inclusive questões relativas a sigilo e anonimato até para que os interlocutores pudessem se sentir tranquilos. Nesse intento, assim como na transcrição dos diários de bordo, não há a revelação do gênero do aluno (masculino ou

feminino) e nossa referência é numérica: aluno 1 a aluno 7. Sendo que essa numeração não segue nenhum critério de ordem ou gradação.

A seguir, apresentamos um quadro de questões colocadas aos alunos e suas respostas. Não há aqui a intenção da transcrição literal de perguntas e respostas, mas a exposição de modo sucinto das questões e a síntese das opiniões dos alunos para posterior análise. O que foi colocado entre aspas corresponde às palavras originais do aluno:

Questões	Respostas
<p>- Houve facilitação da aprendizagem do solfejo?</p> <p>- O <i>software</i> ajuda a aprender a solfejar?</p>	<p>- Aluno 1: Sim.</p> <p>- Aluno 2: “Ele ajuda sim”.</p> <p>- Aluno 3: “Sim. Acredito que me ajudou”. Fiquei mais íntimo do solfejo.</p> <p>- Aluno 4: Não.</p> <p>- Aluno 5: “Sim, com certeza. Apesar de o <i>software</i> não ser muito fácil. Não considero muito fácil. Mas, com as aulas vim assimilando bem e ajudou bastante, sim”.</p> <p>- Aluno 6: “Facilita um pouco, sim”.</p> <p>- Aluno 7: “Acho que ajudou. Se não fosse pela aula acho que estaria bem mais atrasado em relação a aula de teoria musical”.</p>
<p>- Como ele facilita?</p> <p>- Como ele ajuda a aprender?</p>	<p>- Aluno 1: Pela diferença de timbres dos instrumentos que o programa possibilita, pela referência e afinação das notas e pela dinâmica rítmica (o programa toca o exercício no ritmo escrito). Isso além de possuir o metrônomo marcando a pulsação da música.</p> <p>- Aluno 2: “Porque você se corrige quando ouve o som produzido pelo programa. Não precisa que o professor te diga que está errado. Ele dá mais auto-crítica”.</p> <p>- Aluno 3: “O fato dele tocar, de a gente de poder ouvir e poder acompanhar. Isso pra mim é essencial. A gente pode repetir várias vezes, escutar e procurar entender”.</p> <p>- Aluno 4: Não facilita, porque é um <i>software</i> complicado de usar. “Pra escrever uma coisa curtinha demora muito tempo”.</p>



	<p>- Aluno 5: “Pra ouvir. Até porque não tenho piano em casa. Dispondo do <i>software</i> em casa venho trabalhando bastante”.</p> <p>- Aluno 6: “Principalmente o tom. Você escutar um pouco, melhora como fazer”.</p> <p>- Aluno 7: “As composições. O fato de poder compor exercícios”.</p>
<p>- O <i>software</i> é fácil de lidar?</p> <p>- As ferramentas são acessíveis?</p> <p>- Tem aparência amigável?</p>	<p>- Aluno 1: O programa é fácil de trabalhar. “Você vai clicando, clicando e acha um caminho ou outro” de realizar as tarefas.</p> <p>- Aluno 2: “Pra mim ele é acessível. Estou fazendo o curso de <i>Finale</i> também”. “Acho que é complicado para algumas pessoas”.</p> <p>- Aluno 3: “Depois que eu gravei os números das notas, tudo bem. Mas quando é para colocar a clave ou apagar tudo e fazer de novo, tem hora que me confundo”.</p> <p>- Aluno 4: “Se tivesse um modo de escrever como no programa <i>Word</i> facilitaria. É um <i>software</i> interessante mas mais difícil que eu imaginava. Seria melhor se tivesse um roteiro, uma apostila com as funções das ferramentas. Na aula seguinte eu já não lembrava como fazer”.</p> <p>- Aluno 5: “O fato de não ter versão em português já complica um pouco. E comparando-se com outros programas de música, e com o próprio <i>Word</i>, as teclas de atalho ficam na memória e isso confunde um pouco”.</p> <p>- Aluno 6: “Facílimo acesso não é. Ele é muito sofisticado”.</p> <p>- Aluno 7: “Acho que ele é bem acessível, sim. Acho que tá tranquilo”.</p>
<p>- O fato de o programa ser em inglês dificultou o trabalho?</p>	<p>- Aluno 1: “Pra mim, não. Mas pode dificultar pra quem não conhece os termos”.</p> <p>- Aluno 2: “Com o professor ajudando não há problema”.</p> <p>- Aluno 3: “Algumas palavrinhas, algumas coisas em inglês, por ele ser todo em inglês, talvez dificulte um pouco”.</p> <p>- Aluno 4: Pra mim, não. “Não atrapalha porque a gente cresce jogando <i>vídeo games</i>, aí não tem problema”.</p> <p>- Aluno 5: Complica um pouco.</p>

	<p>- Aluno 6: “Um pouquinho. Não muito. Atrapalha um pouquinho”.</p> <p>- Aluno 7: não respondeu.</p>
<p>- O que você menos gostou no uso desse <i>software</i>?</p>	<p>- Aluno 1: “Algumas teclas que você clica fazem desaparecer a partitura da tela”.</p> <p>- Aluno 2: não respondeu.</p> <p>- Aluno 3: não se aplica.</p> <p>- Aluno 4: não se aplica.</p> <p>- Aluno 5: não se aplica.</p> <p>- Aluno 6: não respondeu.</p> <p>- Aluno 7: Ele devia associar as figuras de valores ao que a gente vê na teoria (onde o 4 corresponde a semínima, por exemplo). “Não gostei da ferramenta de mudança de clave”.</p>
<p>- Você usou o <i>software</i> para estudar solfejo fora da nossa aula?</p> <p>- Transcreveu exercícios da aula teórica?</p>	<p>- Aluno 1: Não.</p> <p>- Aluno 2: Sim. Usei para transcrever exercícios da sala de aula.</p> <p>- Aluno 3: Não, só realizei os exercícios do curso. Mas, quando aprender a manusear melhor o programa <i>Finale</i>, pretendo usá-lo com essa finalidade.</p> <p>- Aluno 4: Não estudei solfejo neste semestre. Não tive solfejo em minha aula de PEM.</p> <p>- Aluno 5: “Já, já comecei a transcrever alguns exercícios”.</p> <p>- Aluno 6: “Eu uso pra outra coisa. Eu uso para o meu violino. Eu pego algumas partituras e boto no <i>Finale</i> para escutar, pra ver. Eu tenho uma dificuldade muito grande com o ritmo e isso me ajuda um pouco”.</p> <p>- Aluno 7: Usei pouco o <i>software</i> porque a gente teve pouco solfejo na aula de teoria. Usei para transpor uma partitura da minha aula de viola.</p>

<p>- Você acha que o programa <i>Finale</i> te incentiva a estudar mais solfejo?</p> <p>- Você acredita que o <i>software</i> motiva a estudar esse componente da aprendizagem musical?</p> <p>- Por quê?</p>	<p>- Aluno 1: “Sim. Porque você ouve o som e tem noção de estar fazendo a coisa certa ou não”.</p> <p>- Aluno 2: “Me senti mais incentivado. No coral quando tinha uma parte que não conseguia cantar, transcrevi para o <i>Finale</i> e isso me ajudou”.</p> <p>- Aluno 3: “Ele motiva exatamente por causa disso, nos podemos estar vendo e escutando. E a gente sente o desejo de aprender mais a mexer com o <i>Finale</i> para esses propósitos”.</p> <p>- Aluno 4: Não, porque achei difícil usar o número correspondente às figuras.</p> <p>- Aluno 5: Com certeza. O exercício de solfejo sem acompanhamento de alguma ferramenta (instrumento) é complicado. O <i>Finale</i> facilita muito. Tenho usado o software para estudar solfejo.</p> <p>- Aluno 6: Motiva bastante.</p> <p>- Aluno 7: “Com certeza. Só com a apostila você não sabe se está cantando a altura certa ou não. Com o <i>software</i> você tem uma noção se está indo bem ou não está”.</p>
<p>- Você pretende continuar estudando solfejo usando o programa <i>Finale</i>?</p>	<p>- Aluno 1: Sim, pretendo fazer mais um semestre desse curso.</p> <p>- Aluno 2: Sim, pretendo continuar estudando solfejo com o programa <i>Finale</i>. Pretendo usar o programa mesmo que não tenha o curso.</p> <p>- Aluno 3: Sim, porque acho que é muito bom e vai me ajudar bastante até porque podemos ter mais flexibilidade de horário para estudar.</p> <p>- Aluno 4: “Sim. Se tiver o curso pretendo fazer de novo pra aprender a trabalhar melhor com as ferramentas”.</p> <p>- Aluno 5: Sim. Penso continuar e aprofundar os conhecimentos do <i>software</i> e do solfejo também.</p> <p>- Aluno 6: “Sim. Com certeza”.</p> <p>- Aluno 7: “Sim, vai ser muito útil daqui pra frente”.</p>

**Quadro 5: Resumo das entrevistas**

As transcrições literais encontram-se entre aspas. As respostas que não possuem aspas são transcrições muito próximas daquilo que o aluno efetivamente disse.

Analisando as colocações feitas pelos alunos em relação ao nosso questionamento acerca da possibilidade da utilização do *software Finale* como apoio ao aprendizado do solfejo, observamos quase unanimidade em avaliações positivas sobre esse uso. Não devemos esquecer, no entanto, as características do grupo para o qual a presente investigação se dirigiu: alunos jovens e adultos com algum conhecimento da língua inglesa, já tendo cursado o ensino médio, que se encontram no primeiro semestre de sua educação musical formal num centro de ensino profissional de música.

Outro aspecto importante a ser ressaltado é a totalidade de respostas positivas quando o questionamento se deu a respeito do uso futuro da plataforma eletrônica com a utilização do programa *Finale* para o estudo de solfejo. Mesmo o aluno que antes o havia avaliado negativamente, se declarou desejoso de prosseguir conhecendo o programa na intenção de aplicá-lo em seu desenvolvimento musical. Acreditamos que, no caso desse aluno (aluno 4) que avaliou o projeto de maneira negativa e depois manifestou o desejo de reintegrá-lo num projeto futuro ou, pelo menos, continuar fazendo uso do *software*, o que ocorreu foi que em sua aula de PEM houve quase nenhuma prática de solfejo e ele terminou por perder o interesse em nossas aulas no laboratório de informática, apesar de demonstrar interesse e desejo de aprofundar-se no conhecimento do programa *Finale* com toda a potencialidade de aplicações musicais que ele carrega.

O mesmo tipo de análise pode ser tomado emprestado quando tentamos entender o que diz o aluno 6 ao avaliar o programa *Finale* como aquele que “ajuda um pouquinho”, “motiva bastante” (o estudo de solfejo) e que “com certeza”, continuará estudando solfejo com o seu auxílio. Entendemos que, nesse caso também, houve pouco interesse pelo solfejo propriamente dito, exatamente porque esta prática não foi muito desenvolvida em sua sala de aula de PEM. Todavia, esse mesmo aluno usou o programa para transcrever seus exercícios de violino no intento de sanar dúvidas, especialmente as relativas aos ritmos que não conseguia fazer por conta própria.

Quando perguntados sobre como o programa ajudaria no desenvolvimento do solfejo, tivemos várias menções sinalizando que o que mais ajudou foi o fato de o programa tocar o que está escrito com as alturas e ritmos corretos e que isso pode deixá-los mais seguros em relação a esses elementos ao cantar seus exercícios. Um dos alunos mencionou também a facilitação proporcionada pelo fato de o programa possuir metrônomo, que marca a pulsação da música. Vale lembrar, na oportunidade, que alguns

alunos iniciantes têm acentuada dificuldade em manter o pulso métrico. Em nossa experiência neste projeto, os alunos marcavam a pulsação juntamente com o programa.

Entendemos serem exatamente esses os pontos onde os alunos iniciantes na busca do domínio da linguagem musical escrita em partitura apresentam maiores dificuldades. Cantar a relação das alturas dó-mi (dentro da escala de Dó maior), por exemplo, é um tipo de habilidade que, de modo geral, exige tempo e força de vontade para adquirir. Neste aspecto, o programa parece ter se constituído numa boa ferramenta auxiliar. Podemos fazer tal afirmação embasados pelas declarações colhidas nas entrevistas, pelas composições dos exercícios realizadas ao final do curso, bem como pelas notas dos diários de bordo.

Em relação à outra questão proposta aos nossos interlocutores, perguntando quanto à forma como o *software* se apresenta na tela do computador e principalmente se se trata de ferramenta acessível a qualquer pessoa, não houve unanimidade de opiniões. Ao contrário, as respostas não nos pareceram claras ou, no mínimo, tiveram alguma dificuldade para se expressarem a respeito do assunto. As opiniões foram variadas e vão de um extremo a outro. Enquanto um aluno diz achar fácil e intuitivo (“você vai clicando, clicando e acha um caminho ou outro”), outros afirmam achar difícil. Pensamos que aqui os problemas enfrentados pelos que declaram não terem tido facilidade na utilização do programa têm uma raiz mais profunda. Como percebemos nas notas dos diários de bordo, novamente enfatizamos que o problema vem da falta de traquejo com computadores ou no uso da plataforma *Windows*. Os alunos que estão no meio do caminho, ou seja, que nem manifestam facilidade nem dificuldades, parecem desejar que o *Finale* mostrasse maior semelhança a um programa mais próximo de suas realidades, como o *Word*, por exemplo.

A respeito do fato do programa *Finale* não apresentar versão em português, como, o programa *Word* apresenta, não parece ter representado barreira intransponível para o acesso as suas ferramentas ou para o aprendizado do solfejo partindo-se dessa plataforma. Entendemos que os alunos que fizeram menção negativa a esse aspecto do *software*, o fizeram de maneira branda. Os três alunos que o fizeram utilizaram o advérbio pouco ou ainda no diminutivo “pouquinho”. Mas, como já dissemos anteriormente, esse tipo de resultado encontrado nas falas dos nossos entrevistados só é possível pelas características que possuem.

Sobre o fato de o programa incentivar ou motivar a estudar de um componente curricular que diz respeito à habilidade de solfejar partituras, ou seja, de transformar em sons, por meio da voz, sinais gráficos escritos em uma partitura, vemos algumas opiniões bastante interessantes. Os alunos 1, 2, 3, 5 e 7 traduzem de modo mais efetivo o sentimento que pudemos observar durante todo o desenvolvimento do projeto junto a esses alunos. Pelas palavras deles, percebemos que o seu entendimento se move no sentido de que, para que haja o desenvolvimento das habilidades do solfejo, é necessário algum tipo de apoio. Entendemos que o auxílio procurado pelo aluno foi propiciado pelo programa nas suas ferramentas relativas à reprodução da música com correção de ritmo e alturas. Sendo assim, parece-nos plausível que os alunos manifestem, nas entrevistas, uma motivação maior para o estudo do solfejo com o subsídio do programa *Finale*.

Em relação à transcrição de exercícios externos à aula de solfejo com *Finale*, os alunos responderam em duas direções opostas. Tivemos três negativas e quatro respostas positivas, sendo que, dentre as quatro últimas, duas não tratavam de transcrição de exercícios de solfejo. Na verdade, os exercícios transcritos eram de suas aulas de instrumento e não de PEM. As respostas negativas ocorreram, talvez, por não haver muita ênfase sobre o solfejo nas respectivas aulas de PEM. Duas foram as respostas afirmativas que manifestaram explicitamente o uso do *Finale* para transcrever exercícios das aulas de PEM. Tais discrepâncias podem ser explicadas porque nossa turma, no laboratório de informática, foi composta por alunos provenientes de diferentes turmas de PEM pertencentes a diferentes professores que, por estar havendo uma reformulação de currículo dos níveis básicos na Escola de Música de Brasília, trabalharam uns mais outros menos com esse componente curricular.

Neste capítulo apresentamos e discutimos brevemente alguns dos resultados da nossa investigação. Para isto, tomamos como base os dados que foram recolhidos. Nossos dados foram constituídos pelos exercícios feitos pelos alunos, pelos diários de bordo e pela transcrição sucinta das entrevistas. Nossa intenção aqui foi analisar e refletir minimamente sobre como os alunos que precisam ou desejam aprender a solfejar se comportavam dentro de um novo ambiente de aprendizagem, no qual houve a utilização do programa *Finale*.

## 5. Considerações Finais

Apresentamos aqui algumas considerações finais deste estudo: suas limitações e algumas reflexões a respeito do ensino/aprendizagem do componente curricular solfejo, utilizando o programa *Finale*. Nossas reflexões têm como intenção corroborar futuros trabalhos de investigação científica e embasar o interesse de outros professores que queiram se lançar na pesquisa sobre as vantagens da utilização deste tipo de programa (*softwares* de editoração de partituras) no contexto da educação musical.

Como falamos na parte inicial deste trabalho, o ensino da Educação Musical nos conservatórios de música no Brasil ainda parecem estar embotados de filosofias e metodologias tradicionais, apesar das tentativas da incursão de um ou outro novo procedimento pedagógico que aparecia ao longo da história. No corpo de nosso texto citamos várias pedagogias de educação musical, que normalmente são aplicadas nos cursos voltados para a clientela de crianças e sobre as quais poderíamos até ter traçado paralelo comparativo com pedagogias construtivistas, caso nossa investigação se direcionasse para essa vertente da educação musical. Como nosso objeto de estudo se limitou às possibilidades do ensino/aprendizagem do solfejo com o uso da tecnologia de um *software* de editoração de partituras direcionado a uma clientela de alunos jovens e adultos, preferimos nos ater aos referenciais teóricos que tivessem ligação direta ou indireta com o nosso assunto.

Algo importante a ser ressaltado, por outro lado, é que, apesar das limitações observadas na educação musical como um todo ou, em nosso particular interesse, observadas no ensino do solfejo, vislumbramos a possibilidade da inserção de tecnologias informáticas justamente para ampliar a maneira de encarar o ensino/aprendizagem desse componente curricular na tentativa de reduzir limitações. Como falamos no início do trabalho, a presença do computador no cotidiano das pessoas se tornou algo comum e tende a se tornar cada vez mais corriqueiro. Na sala de aula do ensino regular há a presença cada vez maior de computadores: há projetos de inclusão digital como o OLPC que citamos anteriormente; há a presença de laboratórios de informática e há também um crescente desenvolvimento de *softwares* educativos voltados para as mais diferentes disciplinas que compõem os currículos do ensino regular. Entendemos que os recursos da tecnologia informática se tratam de potenciais auxiliares do professor nos diferentes processos de ensino-aprendizagem e, no nosso

entendimento, podem vir a configurar uma boa ferramenta auxiliar também nos meandros da Educação Musical.

Quando falamos, neste trabalho, do uso do computador pelas pessoas, ou como mediador na aprendizagem, como forma de mediar o “fazer musical” ou em suas interações com a música ou, ainda, como elemento lúdico incluindo aí a música, estamos, na verdade, atestando que essa tecnologia já se encarrega de tomar conta de boa parte do nosso dia-a-dia em muitos aspectos. Ao falar de tudo isso, desejamos demonstrar também que a tecnologia dos computadores já toma conta de boa parte dos processos que envolvem a música, seja na produção, na gravação, na captação sonora, na composição, nos jogos eletrônicos etc.

Por outro lado, nossa crença é que há potencial para inserir a tecnologia dos computadores, que já está definitivamente arraigada nos processos musicais, também no ensino de música, na educação musical. Por isso estudamos o uso de um programa de elaboração de partituras, destinado a profissionais dessa área, de nome *Finale*. Nossa principal intenção foi testar se esse *software* poderia ajudar e se poderia motivar o ensino/aprendizagem do solfejo (uma ínfima parte da educação musical) voltado para jovens e adultos observando suas atitudes e reações diante do uso do programa.

Nosso estudo, que se deu de forma qualitativa, não pretende generalizar resultados nem pretende ser impositivo no sentido de se tornar uma verdade única ou definitiva. Entendemos que os resultados alcançados junto aos alunos participantes do projeto foram satisfatórios em diferentes aspectos. Como já afirmamos, as produções finais (composições de exercícios de solfejo) foram de modo geral bastante apropriadas para o nível de desenvolvimento musical da turma. As notas no diário de bordo, feitas durante o semestre, demonstram que, de uma forma ou de outra, os alunos estavam engajados nos propósitos do projeto. E as entrevistas finais confirmaram, de maneira quase unânime, que o aproveitamento tanto de conteúdo (solfejo) como da utilização do *software* foi adequado.

Ao discorrer sobre os resultados de nossa pesquisa, nos parece importante salientar também que as características dos alunos que se inscreveram no início do segundo semestre letivo de 2008 no CEP - Escola de Música de Brasília correspondem a um perfil mediano. Podemos dizer que demonstraram durante o curso do projeto um comportamento e aproveitamento que podemos considerar, por nossas observações, satisfatórios. Na turma que foi formada tivemos alunos que entoavam razoavelmente as




alturas das notas. Não havia nenhum que tivesse grandes dificuldades para repetir a altura de uma nota (não havia “desafinados”), embora não tenha havido nenhum tipo de seleção para a formação dessa turma. E todos estavam no primeiro semestre da disciplina PEM (Percepção e Estruturação Musical), ou seja, começando a tomar conhecimento a respeito da linguagem musical. Em relação ao costume ou habilitação para o uso de computadores, alguns possuíam mais destreza, outros menos. Lembramos que esse tipo de realidade apareceu, inclusive, na transcrição dos diários de bordo. Não pensamos, no entanto, que alguma limitação no uso dos computadores foi barreira que chegasse a impor menor aproveitamento desse ou daquele aluno.

Já em relação ao programa *Finale* propriamente dito, tivemos avaliações positivas na forma do que foi anotado pelos alunos em seus diários e na forma das respostas dos mesmos alunos nas entrevistas ao final do projeto. Do ponto de vista de nossa observação podemos afirmar que, de modo geral, logo nas primeiras aulas, os alunos tiveram uma atitude positiva diante do programa e que, talvez por esse tipo de atitude, tenham se adaptado de forma célere às suas ferramentas básicas. Pudemos notar também que o fato de os alunos trabalharem em dupla nos computadores foi positivo pois, conforme nossa percepção, um acabava por ajudar o outro em possíveis dúvidas. Podemos ainda ressaltar, como foi comprovado pelos instrumentos de coleta de dados, que o que mais impressionou positivamente os alunos foi o fato de o programa poder tocar os trechos musicais e assim o aluno poder ouvir as melodias por eles digitadas, sendo que ainda havia a possibilidade de se trocar o timbre do instrumento musical, conjunto de fatos que pensamos ter contribuído para aumentar sua motivação para continuar estudando solfejo com auxílio do programa.

Como apareceram nos dados recolhidos, não podemos deixar de mencionar as questões levantadas pelos alunos referentes a pontos negativos no manuseio do programa. Na verdade, as opiniões negativas em relação ao programa só apareceram nas entrevistas. Nos diários de bordo, como já mencionamos, talvez tenha havido pouco tempo para a elaboração de textos ou então os alunos se sentiram mais acanhados para fazer esse tipo de avaliação naquele instrumento.

Sendo assim, entendemos que, por exemplo, o fato de o programa não apresentar versão em português não constitui barreira para seu uso na aprendizagem do solfejo. Por outro lado, embora não tenha sido perguntado dessa forma na entrevista, pensamos que os alunos bem que prefeririam que as ferramentas e suas funções para facilitar o acesso

fossem escritas em português. Pensamos que tal menção se deve ao fato de que o programa *Word* que é, talvez, o mais usado editor de texto, possui todas as suas referências (ícones, menus, ferramentas) em versão na língua portuguesa. Partindo desse pressuposto, devemos então acreditar que todas as pessoas que o utilizam o fazem na plenitude de suas potencialidades? Claro que não! O programa *Word* é de uma complexidade extrema e seus usuários terminam por limitar-se ao uso das suas ferramentas básicas, nada mais. O que queremos com isso é traçar um paralelo e afirmar que, mesmo se o programa *Finale* fosse apresentado numa versão em português, o que facilitaria o acesso a certas ferramentas, isso não quer dizer que ele imediatamente se tornaria um programa mais fácil de ser usado. Trata-se, assim como o programa *Word*, de um programa que possui grande complexidade de manuseio, especificamente quando usado nas funções para as quais foi projetado, ou seja, quando é usado na editoração de partituras. A nossa intenção de uso do programa, por fim, foi limitada às ferramentas básicas e, portanto, ficamos indiferentes à questão da língua, não esquecendo nunca que nossa clientela é constituída por alunos jovens e adultos.

Outros pequenos problemas encontrados no manuseio do programa *Finale* foram relatados pelos alunos, mas o que entendemos ser ainda merecedor de menção é aquele que se refere ao fato de os números da ferramenta *Speedy Entry* não coincidirem com os números das figuras musicais. Na página 86 apresentamos o quadro de correspondência entre os números do teclado do computador e as figuras rítmicas de notação musical. Neste trabalho não apresentamos as figuras musicais em relação aos seus números correspondentes, que é um dos assuntos apresentados nas primeiras aulas de teoria, ou de linguagem musical. O que ocorre, no entanto, é que, na verdade, não seria possível para o programa manter o mesmo tipo de correspondência com os números da forma como ocorre na música. É que, na música, temos as figuras musicais representadas pelos números múltiplos de dois, partindo-se de 1, temos: 2, 4, 8, 16, 32 e 64. Se isso fosse usado pelo programa, exigiria que se digitassem dois números caso quiséssemos uma figura de semicolcheia (  ), por exemplo.

Um aspecto importante a respeito de nossos instrumentos de coleta de dados, e que gostaríamos de ressaltar nestas reflexões, é exatamente o que se refere à limitação dos alunos em relação às suas palavras escritas ou faladas nos diários de bordo e nas entrevistas. Entendemos que, apesar de se tratarem de jovens e adultos, houve certa dificuldade em expressarem suas idéias e opiniões, tanto no texto como oralmente. Sendo assim, entendemos que poderíamos ter uma quantidade maior de material a ser

analisado, caso houvesse mais tempo para as construções escritas no diário de bordo e poderíamos ter maior qualidade nas respostas da entrevista semi-estruturada, caso o presente pesquisador tivesse mais experiência na instigação de respostas melhor elaboradas. Entendemos que não houve comprometimento das análises feitas a partir do material recolhido, mas que poderíamos ter maior quantidade e qualidade de material a se analisado.

Outra reflexão que achamos importante fazer em nossas considerações finais é que o presente estudo veio buscar leveza no ensino/aprendizagem de um componente curricular da educação musical que, de modo geral, carrega um certo peso por se tratar de habilidade de difícil aquisição. Neste sentido, gostaríamos de ressaltar que a utilização do programa *Finale* num laboratório de informática, numa sala de aula ou mesmo durante as aulas de Percepção e Estruturação Musical (PEM), pode contribuir para criar um ambiente de aprendizagem que seja mais atrativo, motivador, dinâmico e principalmente mais leve, especialmente no que diz respeito ao solfejo.

Entendemos também que nosso estudo mostra de maneira bastante viva que, da maneira como o programa *Finale* se apresenta e da maneira como foi utilizado em nossas aulas de solfejo, é possível se fazer uma aula de desenvolvimento dessa habilidade complexa aproximando a teoria da prática musical propriamente dita. E isso se deu justamente por dois motivos. Primeiro, porque todo exercício era vivenciado, cantado e ouvido com o auxílio do *software* e em segundo lugar porque ao final do semestre letivo os alunos puderam experimentar e criar seus próprios exercícios musicais, podendo arquivá-los e ouvi-los em diferentes momentos, inclusive com diferentes timbres instrumentais.

De modo geral, podemos dizer que nossas questões de pesquisa foram respondidas. Avaliamos que, por nossa investigação ser de cunho qualitativo, a interpretação dos resultados, como já dissemos, é subjetiva. Não há objetividade como a trazida pelos números de um *survey*, por exemplo. No entanto, diante da nossa observação e principalmente com base nas manifestações orais ou escritas de nossos alunos, acreditamos que foi possível lançar luz sobre a facilitação do processo de aprendizagem do solfejo usando o programa *Finale*. Pudemos também elucidar a questão do incentivo e da motivação para o estudo do solfejo que o *software* pode proporcionar, além de verificar a acessibilidade das ferramentas do programa *Finale* na tela do computador.

Sobre a primeira questão, podemos repetir o que foi dito anteriormente. Lembramos que uma das grandes dificuldades dos alunos iniciantes é justamente aquela que diz respeito às referências de alturas, necessárias para se realizar um exercício de solfejo e, especialmente, para fazê-lo de modo afinado. O *software* teve o papel de apoiar o aluno no instante da realização do exercício de solfejo, tornando as relações entre as alturas a ser cantadas mais fáceis de entender e auxiliando na criação de memórias auditivas dessas relações de alturas, caracterizando, assim, a facilitação do processo de aprendizagem do solfejo. Nesse aspecto, o programa parece ter constituído uma boa ferramenta auxiliar. Podemos fazer tal afirmação com base nas declarações contidas nas entrevistas, além das notas dos diários de bordo pelas composições dos exercícios elaboradas ao final do curso.

Com base, também, nas manifestações dos alunos encontradas especialmente nas entrevistas, interpretamos que houve um maior incentivo ou uma motivação maior para o estudo do solfejo com a assistência do programa *Finale*. Ao longo do processo, usando o *software*, pudemos perceber maior interesse dos alunos para o aprendizado do solfejo. Por suas palavras, entendemos que é necessário para eles algum tipo de apoio para que aconteça de maneira apropriada o desenvolvimento das habilidades do solfejo. Percebemos que o tipo de auxílio procurado pelo aluno foi proporcionado pelo *software* nas suas ferramentas relativas à reprodução da música com ritmo e alturas corretas, além do timbre adequado. A possibilidade de o programa reproduzir os exercícios propiciou, também, uma maior abertura de seu universo sonoro.

Por sua vez, a questão da acessibilidade e facilidade do uso das ferramentas do programa, nosso terceiro ponto, talvez necessitasse de um instrumento de investigação mais adequado para que fosse completamente desvelado. Se o objeto de nossa pesquisa se direcionasse à avaliação do programa *Finale* como *software* de edição de partituras, seria possível imaginar um instrumento de coleta de dados específico para tal finalidade no qual se investigaria item por item, ícone por ícone, as facilidades ou dificuldades de acesso de cada ferramenta. Mas, como essa questão é adjacente à nossa pesquisa, cujo objetivo geral está ligado à investigação da possibilidade da facilitação do desenvolvimento do solfejo mediante a motivação que o uso do *software Finale* pode promover. Por outro lado, entendemos que, para que os alunos pudessem avaliar melhor esse tipo de questão relativa à sua interação com o programa, talvez fosse necessário maior tempo de contato entre eles e o *software*. A exiguidade do tempo de aula, como já dissemos, foi imposta pela burocracia da instituição onde nossa pesquisa teve

andamento. As aulas de apenas 45 minutos semanais acabaram por fazer que os alunos esquecessem no encontro seguinte de alguns dos comandos utilizados. Podemos inferir que o curto período de tempo no qual o aluno tinha contato com o programa (45 minutos) e o longo período (de uma semana) entre as aulas geraram os comentários daqueles alunos que manifestaram achar o *Finale* um programa de difícil manuseio. É claro que aqui se deve considerar outros fatores já mencionados, como a falta de habilidade com computadores ou com a plataforma Windows.

Por fim, gostaríamos de ressaltar ainda, que acreditamos ter sido de grande valia a pesquisa que hora foi realizada. Entendemos que, pelos resultados alcançados e demonstrados nos instrumentos de coleta de dados, conseguimos mostrar de forma bastante plausível que a inclusão de certas tecnologias será bem-vinda no ambiente de aprendizagem musical. Entendemos que conseguimos dar uma boa visão para o uso de um determinado *software* musical, que tem aplicações na edição de partituras, em seu uso direcionado ao ensino/aprendizagem do solfejo no que concerne ao desenvolvimento das suas habilidades, isso dentro de uma perspectiva maior que é a educação musical voltada a jovens e adultos. E entendemos ainda que nosso trabalho vislumbra um horizonte mais leve e motivador no desenvolvimento de habilidades complexas, mas necessárias ao musicista.

## Referências Bibliográficas

AGUIAR, Narla. Discos de Vinil. Ministério da Cultura trabalha para a preservação desse bem cultural. **Notícias do MinC**. Brasília, ago. 2008. Disponível em: <http://www.cultura.gov.br/site/2008/08/06/discos-de-vinil/>. Acesso em: 13/10/2008.

AMBIRES, Daniella T. e FURUSAVA, Gisele C. **Música, Ritmo e Qualidade de Vida**. Disponível em: <http://www.musicoterapiasp.com.br/ler.asp?id=12>. Acesso em: 25/09/2008.

ANDRÉ, Marli E. D. A. **Etnografia da Prática Escolar**. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

ARROYO, Margarete. **Um Olhar Antropológico sobre Práticas de Ensino e Aprendizagem Musical**. Revista da ABEM, Porto Alegre, nº5, p. 13-19, set. 2000.

ASSMANN, Hugo. A Metamorfose do Aprender na Sociedade da Informação. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 29, n. 2, Maio/Agosto, 2000. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010019652000000200002&lng=&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010019652000000200002&lng=&nrm=iso). Acesso em: 07/04/2007.

BARTHES, Roland. Musica Practica. In: **Image Music Text. Essays selected and translated by Stephen Heath**. London: Fontana Press, 1977. pp. 149-154.

BENJAMIN, Walter. A Obra de Arte na Era de suas Reproduções Técnicas. In: **Benjamin, Adorno, Horkheimer, Habermas. Coletânea de Textos. Coleção Os Pensadores**, São Paulo: Editora Abril Cultural, 1975. pp. 9-34.

BEYER, Ester. **A Educação Musical sob a Perspectiva de uma Construção Teórica: Uma Análise Histórica**. Fundamentos da Educação Musical. Porto Alegre, Série Fundamentos I, p. 05-25, 1993.

BONA, Paschoal. **Método Completo de Divisão Musical**. Rio de Janeiro: Edições Musicais Guanabara LTDA, [197-?].

BRASIL. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2007** [coordenação executiva e Editorial Mariana Balboni]. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2008.

CALVINO, Ítalo. **Seis Propostas para o Próximo Milênio**. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

CARONE, Iray. **Adorno e a Educação Musical pelo Rádio**. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 24, n. 83, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302003000200009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302003000200009&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 27 Nov 2007. doi: 10.1590/S0101-73302003000200009

CHAVES, Eduardo. O. C. & SETZER, Valdemar. **O Uso de Computadores na Escola: Fundamentos e Críticas**. São Paulo: Ed. Scipione, 1988.

COSTA, Mario. **O Sublime Tecnológico**. São Paulo: Experimento, 1995.

DANDELOT, Georges. **Etude dês Intonations**. Paris: Éditions Max Eschig, 1954.

DAVENPORT, Thomas H. & PRUSAK, Laurence. **Ecologia da Informação: Por Que Só a Tecnologia não Basta para o Sucesso na Era da Informação**. São Paulo: Futura, 1998.

DOMINGUES, Diana. **Criação e Interatividade na Ciberarte**. São Paulo: Experimento, 2002.

FICHEMAN, Irene K.; LIPAS, Ricardo A.; KRÜGER, Susana E.; LOPES, Roseli D. **Editor Musical: uma Aplicação para a Aprendizagem de Música apoiada por Meios Eletrônicos Interativos**. XIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – NCE – IM/UFRJ 2003. Disponível em: <http://www.nce.ufrj.br/sbie2003/publicacoes/paper20.pdf>. Acesso: em 28 Nov 2007.

FOUREZ, Gérard. **A Construção das Ciências - Introdução à Filosofia e à Ética das Ciências**. São Paulo: Ed. Unesp, 1995.

FRANÇA, Cecília Cavalieri. Performance Instrumental e Educação Musical. In: **Per Musi. Revista Acadêmica de Música**. Belo Horizonte, v.1, 2000. pp. 52-62

FRANÇA, Cecília Cavalieri & SWANWICK, Keith. Composição, Apreciação e Performance na Educação Musical: Teoria, Pesquisa e Prática. In: **Em Pauta. Revista do Programa de Pós-graduação em Música da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, v. 13, nº 21, 2002. pp 6-41

FREGTMAN, Carlos D. **Corpo, Música e Terapia**. São Paulo: Cultrix, 1989.

FURLANETE, Fábio & MANZOLLI, Jonatas. Síntese sonora com agentes distribuídos. In: **II Seminário de Música, Ciência e Tecnologia**, 1, 2005, São Paulo. Disponível em: [http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=MSC0000000102005000100011&lng=en&nrm=abn](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000102005000100011&lng=en&nrm=abn). Acesso em: 04/11/2008.

GAINZA, Violenta H. de. **Estudos de Psicopedagogia Musical**. São Paulo: Summus Editorial, 1988.

GARMENDIA, Emma; VARELA, Marta. I. **Educacion Audioperceptiva (Material de estudio para el alumno, 8 fasciculos)**, Buenos Aires: Ed. Ricordi, 1981.

GOHN, Daniel M. **Auto-Aprendizagem Musical**. São Paulo: Annablume, 2003.

GOLDEMBERG, Ricardo. **Métodos de Leitura Cantada: dó fixo versus dó móvel**. Revista da ABEM, Porto Alegre, nº5, p. 07-12, set. 2000.

GORDON, Edwin. E. **Teoria de Aprendizagem Musical – Competências Conteúdo e padrões**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.

GROUT, Donald J.; PALISCA, Claude V. **História da Música Ocidental**. Lisboa: Gradiva-Publicações, 1997.

HINDEMITH, Paul. **Treinamento Elementar para Músicos**. São Paulo: Ricordi Brasileira, 1988.

HOLANDA, Giodana & SPITZ, Rejane. **Do Sublime Tecnológico às Cartografias dos Fluxos**. Rio de Janeiro, 2008. 155p. Tese de Doutorado – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens, O Jogo como Elemento da Cultura**. São Paulo: Perspectiva, 1996.

JOURDAIN, Robert. **Música, Cérebro e Êxtase**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1998.

KODÁLY, Zóltan. **333 Olvasógyakorlat**. Budapeste: Editio Musica Budapest, 1958.

KUNDERA, Milan. **A Insustentável Leveza do Ser**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1985

LASTRES, Helena M. M. & FERRAZ, João Carlos. Economia da Informação, do Conhecimento e do Aprendizado. In: **Informação e Globalização na Era do Conhecimento**. Helena M. M. LASTRES, Sarita ALBAGLI (organizadoras). Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LAVILLE, Christian & DIONNE, Jean. **A Construção do Saber; Manual de Metodologia da Pesquisa em Ciências Humanas**. Porto Alegre: Artemed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MACLUHAN, Marshall. **Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem**. São Paulo: Cultrix, 1964.

MARTINS, Maria C. **O Fazer Musical em um Contexto Computacional**. NIED/UNICAMP, Campinas, SP, 1995. Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep10.pdf>. Acesso em: 05/09/2008

MARTINS, Raimundo. **Educação Musical: Conceitos e Preconceitos**. Rio de Janeiro: FUNARTE, 1985.

MARTINS, Valdemar N. P. **Avaliação do Valor Educativo de um Software de Elaboração de Partituras: um Estudo de Caso com o Programa Finale no 1º ciclo**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Minho, Braga, MI, 2006. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6326>. Acesso em 15/12/2008

MED, Bohumil. **Solfejo**. Brasília: Thesaurus Editora, 1980.

MEDEIROS, Flávio G. T. **O Adulto Fazendo Música: em Busca de uma Nova Abordagem na Educação Musical de Adultos**. Dissertação (Mestrado em Música) - Conservatório Brasileiro de Música. Rio de Janeiro, RJ, 1998.

MILETTO, Evandro M.; COSTALONGA, Leandro L.; FLORES, Luciano V.; FRITSCH, Eloi F.; PIMENTA, Marcelo S.; VICARI, Rosa M. **Educação Musical Auxiliada por Computador: Algumas Considerações e Experiências**. Disponível em: [http://www.cinted.ufrgs.br/renote/mar2004/artigos/09-educacao\\_musical.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/mar2004/artigos/09-educacao_musical.pdf). Acesso em: 29 Nov 2007.



MORAES, Raquel; LACERDA, Gilberto. **Revista Conect@ nº. 3**, Brasília, 2000 Disponível em: [www.revistaconecta.com/conectados/rachel\\_educ\\_soc\\_tec.htm](http://www.revistaconecta.com/conectados/rachel_educ_soc_tec.htm). Acesso em: 27 Out 2006.

MURCHO, Desidério. **Música e Cognição**. Artigo originalmente publicado na revista *Monitor*, 11 (Mai 1995). Disponível em: [http://criticanarede.com/html/mus\\_cognição.html](http://criticanarede.com/html/mus_cognição.html). Acesso em: 02/10/2008.

PAZ, Ermelinda. A. **Pedagogia Musical Brasileira no Século XX. Metodologias e Tendências**. Brasília: Editora MusiMed, 2000.

POZZOLI, Ettore. **Guia Teórico-Prático para o Ensino do Ditado Musical**. São Paulo: Ricordi Brasileira, 1983.

PRINCE, Adamo. **Método Prince - Leitura e Percepção - Ritmo - Vols.: 1, 2 e 3**. Rio de Janeiro: Lumiar Editora, 1993.

RATTON, Miguel. **Criação de Música e Sons no Computador**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

RIO DE JANEIRO. Secretaria Municipal da Educação/Conservatório Brasileiro de Música. **Música na Escola: jogos e brincadeiras musicais**. Rio de Janeiro, 2002.

SACKS, Oliver. **Alucinações Musicais - Relatos Sobre a Música e o Cérebro**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SADIE, Stanley (Ed.). **Dicionário Grove de Música**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1994.

SANTOS, Rogério S. dos. Pela Primeira vez mais da Metade da População já Teve Acesso ao Computador. In: **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2007**. pp.35-39. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2008.

SETZER, Valdemar W. **Considerações sobre o Projeto "Um Laptop Por Criança"**. (Jun 2008). Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/um-laptop-por-crianca.html> Acesso em: 25/09/2008.

SCHAFF, Adam. **A Sociedade Informática: As Consequências Sociais da Segunda Revolução Industrial**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

VALENTE, José Armando. **Diferentes usos do Computador na Educação**. NIED/UNICAMP, Campinas, SP, 1995. Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep1.pdf>. Acesso em: 05/09/2008.

\_\_\_\_\_. **Por que o Computador na Educação?**. NIED/UNICAMP, Campinas, SP, 1995. Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep2.pdf>. Acesso em: 05/09/2008.

WANDERLEY, Marcelo M. Instrumentos Musicais Digitais. In: **Em Busca da Mente Musical. Ensaios sobre os processos cognitivos em música – da percepção à produção**. Beatriz Senoi ILLARI (organizadora). Capítulo 5. pp.163-188. Curitiba: Editora da UFPR, 2006.

WERTHEIN, Jorge. A Sociedade da Informação e seus Desafios. In: **Ciência da Informação**. Brasília, v. 29, n. 2, Maio/Agosto, 2000. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010019652000000200009&lng=&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010019652000000200009&lng=&nrm=iso). Acesso em: 07/05/2007.

WILLEMS, Edgar. **Solfejo - Curso Elementar**. São Paulo: Fermata, 1985.

## Anexo

### Esquema de Questões para Entrevista Semi-estruturada

1. Você acha que houve facilitação no trabalho de aprendizagem do solfejo com o auxílio do *software Finale 2006*?
  - O que no programa você acha que ajuda mais?
2. Para você, o *software Finale 2006* se mostrou como uma ferramenta acessível e amigável em sua manipulação?
  - O que é difícil de encontrar no *display* do programa?
  - Tem alguma coisa que você não gostou no programa?
3. Você usou o *software Finale 2006* para estudar o solfejo das aulas de PEM?
4. Você se sentiu mais incentivado, teve uma maior motivação ou vontade de estudar solfejo a partir do uso do *software Finale 2006*?
5. Você tem a intenção de continuar os estudos de solfejo com o auxílio dessa ferramenta?