



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE MÚSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA

MILSON CASADO FIREMAN

**LEITURA MUSICAL À PRIMEIRA VISTA AO VIOLÃO: A
INFLUÊNCIA DA ORGANIZAÇÃO DO MATERIAL DE ESTUDO**

Salvador
2010

Milson Casado Fireman

**LEITURA MUSICAL À PRIMEIRA VISTA AO VIOLÃO: A
INFLUÊNCIA DA ORGANIZAÇÃO DO MATERIAL DE ESTUDO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Música, Escola de Música, Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Música.

Orientadora:

Profa. Dra. Ana Cristina G. S. Tourinho

Co-Orientadora:

Profa. Dra. Diana Santiago

Salvador
2010

Tese aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Música, Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

Cristina Tourinho
Orientadora

Diana Santiago
Co-orientadora

Maurílio Rafael
Universidade Federal da Paraíba

Luiz Cesar Magalhães
Universidade Federal da Bahia

Paulo Afonso Batista dos Santos
Universidade Federal da Bahia

*“O temor do Senhor é o princípio da sabedoria,
e a ciência do Santo é a prudência.”*
Bíblia Sagrada, Provérbios 9:10

Sumário

Lista de Figuras	ix
Lista de Tabelas	xii
Agradecimentos	xv
Resumo	xvi
Abstract	xvii
1 Introdução	18
2 Revisão de Bibliografia	23
2.1 Conceitualizando	24
2.1.1 Leitura Musical à Primeira Vista	24
2.1.2 Desenvolvimento musical	29
2.2 Fatores relacionados ao desenvolvimento da habilidade de LMPV	33
2.2.1 Fatores ligados ao sistema ocular	33
2.2.2 Fatores ligados ao material musical	35
2.2.3 Fatores ligados à cognição	44
2.3 Aquisição da habilidade de leitura	52
2.3.1 O papel da leitura musical à primeira vista na formação do instrumentista	55
2.3.2 Orientações de Sloboda para o ensino-aprendizagem de leitura	58
2.3.3 Sugestões de Lehmann e McPherson para o ensino-aprendizagem de leitura	60

2.4	Costurando as partes	62
3	Metodologia	65
3.1	Abordagem	66
3.2	Desenho de pesquisa	69
3.3	Estratégias de coleta	71
3.3.1	Questionário	71
3.3.2	Exame oftalmológico	75
3.3.3	Controle de Estudo Diário	76
3.3.4	Registros em vídeo	76
3.4	Delimitações do trabalho de pesquisa	77
3.4.1	População	77
3.4.2	Amostra	77
3.4.3	Perfil dos sujeitos	78
3.5	Testes realizados	83
3.5.1	Teste de Leitura Musical à Primeira Vista	84
3.5.2	Teste de Flashes de Imagens	85
3.5.3	Teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura	88
3.6	Escolha dos materiais musicais utilizados na pesquisa	90
3.6.1	Escolhendo o período e o compositor	90
3.6.2	Peças selecionadas para o estudo diário de leitura	92
3.6.3	Discussão sobre os elementos dos Op. 35 e 31	95
3.6.4	Decisão	104
3.6.5	Peças para os testes de leitura musical à primeira vista	105
3.7	A Coleta de dados	108
3.7.1	Período da coleta de dados	108
3.7.2	Os Testes de Flashes e de Acompanhamento de áudio com partitura	108

3.7.3	Os testes de Leitura Musical à Primeira Vista	109
3.8	O estudo piloto	113
3.8.1	Contribuições do estudo piloto para a pesquisa de leitura musical à primeira vista	114
3.9	Preparo do material para envio aos juízes	115
3.9.1	Os registos videográficos	115
3.9.2	Formulários de Avaliação e Classificação	116
3.10	Análise dos dados	119
3.10.1	Estatística Descritiva Univariada	120
3.10.2	Coefficiente de Correlação de Pearson	121
3.10.3	Prova estatística	121
4	Resultados e Discussões	124
4.1	Notas e Médias dos Juízes para as performances dos Testes de Leitura	125
4.1.1	Médias das notas do Teste de Leitura Musical à Primeira Vista	125
4.2	Comparação entre médias gerais dos juízes	126
4.3	Notas dos Juízes por dimensão	127
4.3.1	Dimensão Técnica	128
4.3.2	Dimensão Melódica	129
4.3.3	Dimensão Rítmica	130
4.4	Comparação entre as médias das dimensões	131
4.4.1	Dimensão Técnica	131
4.4.2	Dimensão Melódica	132
4.4.3	Dimensão Rítmica	134
4.5	Análise Estatística	135
4.5.1	Estatística descritiva das médias dos Juízes	135
4.5.2	Estatística descritiva por dimensão	137

4.5.3	Prova estatística pelas médias gerais	143
4.5.4	Prova estatística por dimensão	144
4.6	Resultados dos Testes de Flashes	146
4.6.1	Acertos e notas do teste de Flashes	146
4.6.2	Acertos por tempo de exposição do excerto	148
4.7	Médias do Teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura	150
4.8	Controle de Estudo Diário	152
4.9	Discussões	155
4.9.1	Leitura Musical à Primeira Vista <i>versus</i> Flashes	157
4.9.2	Leitura Musical à Primeira Vista <i>versus</i> Acompanhamento de áudio com partitura	160
4.9.3	Resultados <i>versus</i> Frequência de eventos	162
4.9.4	Dimensões <i>versus</i> Provas estatísticas	166
4.9.5	Resultados <i>versus</i> Questionários e Exame Oftalmológico	170
5	Conclusões	174
	Referências Bibliográficas	182
	Índice Remissivo	187
	Apêndice A – Termo de Compromisso	188
	Apêndice B – Tabela de Controle de Horário	191
	Apêndice C – Questionário	193
	Apêndice D – Documentos do Teste de Flashes	196
D.1	Gabarito dos excertos utilizados no Pré-Teste	197
D.2	Gabarito dos excertos utilizados no Pós-Teste	198

D.3	Amostra da Folha de Respostas	199
D.4	Tabelas do teste de Flashes	200
D.4.1	Tabelas do Pré-Teste	200
D.4.2	Tabelas do Pós-Teste	202
Apêndice E – Orientações do Material para Estudo de Leitura Musical à Primeira Vista		205
Apêndice F – Orientações aos Juízes		207
Apêndice G – Documentos dos Testes de Acompanhamento de Áudio com Partituras		210
G.1	Gabaritos	211
G.1.1	Gabaritos Pré-Teste	211
G.1.2	Exemplo de Folha de Respostas do Teste de Acompanhamento - Primeira página	212
G.2	Tabelas com as pontuações	213
G.2.1	Tabelas do Pré-Teste	213
G.2.2	Tabelas do Pós-Teste	214
Apêndice H – Tabela com as frequências de eventos dos vídeos de leitura		215
Apêndice I – Tabelas de notas dos juízes		218
Anexo A – Peças ou excertos utilizados nos Testes de Leitura		221

Lista de Figuras

2.1	Alcance aproximado da área fóvea	33
2.2	Fóvea do olho.	34
2.3	Representação do movimento dos olhos apresentado por Furneaux e Land (1999)..	35
2.4	Representação da movimentação dos olhos em música homofônica	36
2.5	Representação da movimentação dos olhos em música contrapontística.	37
2.6	Tonalmente simples, visualmente simples.	38
2.7	Tonalmente simples, visualmente complexo.	38
2.8	Tonalmente complexo, visualmente simples.	38
2.9	Tonalmente complexo, visualmente complexo.	38
2.10	Um compasso da Sonata Op. 58 de Chopin em notação Ortocrônica. Fonte Karkoschka (1972). p. 12.	38
2.11	A mesma música da Figura 2.10 notada em klavarscribo. Fonte: Karkoschka (1972), p. 12	39
2.12	Exemplo de tablatura para violão (BURROW, 1995, p. 41).	40
2.13	Tablatura francesa e sua transcrição para violão moderno em escrita ortocrônica (HOCK, sd, p. 13).	41
2.14	Exemplo de tablatura para guitarra elétrica (SATRIANI, 2003, p. 12).	41
2.15	Seqüência de acorde para ‘My Country’, ‘tis of thee’ (primeira linha) em notação para guitarra moderna.	41
2.16	‘Ave beatissima’ from the Codex Montpellier (thirteenth century). Montpellier: Bibliotheque de l’Ecole de Medicine. MS. H 196, p. 93. Reproduced with the Trustees’ permission. Source: Apel (1953), p. 291.	42

2.17	From a keyboard manuscript. London, 1540. British Museum, Ms. Add. 29996, p. 117. Reproduced with the Trustees' permission. Source: Apel (1953), p. 11	42
2.18	From A. Mayone <i>Primo libro di diversi capricci per sonare</i> Naples, 1603, p. 70. Source: Apel (1953), p. 17.	42
2.19	Primeiro trecho Lilypond	43
2.20	Segundo trecho Lilypond	43
2.21	Trecho do estudo 12, Op. 6, para violão, do compositor Fernando Sor (SOR, 1978).	44
2.22	Representação da memória humana.	45
2.23	'Minha esposa e minha sogra'. Uma figura reversa criada pelo cartunista W. E. Hill; publicado pela primeira vez em <i>Puck</i> em 1915. O perfil da mulher jovem é o nariz da velha. (SLOBODA, 2005, p. 7).	55
2.24	Excerto sem barras de compasso. (SLOBODA, 2005, p.).	55
3.1	Motivo do Op. 35, Estudo 7.	97
3.2	Trecho Op. 31, Estudo 2.	99
3.3	Trecho Op. 31, Estudo 6.	99
3.4	Trecho Op. 31, Estudo 12.	100
3.5	Trecho Op. 31, Estudo 15.	100
3.6	Padrão de arpejo seguido de frase em graus conjuntos, Op. 35, Estudo 4.	101
3.7	Padrão de arpejo, Op. 31, Estudo 24.	102
3.8	Padrão de arpejo, Op. 35, Estudo 9.	102
3.9	Visão proporcionada pela Câmera 1.	111
3.10	Visão proporcionada pela Câmera 2.	111
3.11	Posicionamento das Câmeras.	111
3.12	Posicionamento dos sujeitos com foco da câmera na mão direita.	112
3.13	Posicionamento dos sujeitos com foco da câmera na mão esquerda.	112
3.14	Menu do DVD1 enviado aos juízes	116

3.15	Visão proporcionada pela câmera geral.	117
3.16	Exemplo de vídeo composto enviado aos juízes independentes.	117
4.1	Médias gerais do Grupo Progressivo.	127
4.2	Médias gerais do Grupo Regressivo.	127
4.3	Médias gerais obtidas pelo Grupo Aleatório.	128
4.4	Médias do grupo progressivo na dimensão técnica.	131
4.5	Médias do grupo regressivo na dimensão técnica.	132
4.6	Médias do grupo aleatório na dimensão técnica.	132
4.7	Médias grupo transparente na dimensão melódica.	133
4.8	Médias grupo regressivo na dimensão melódica.	133
4.9	Médias grupo aleatório na dimensão melódica.	134
4.10	Médias grupo progressivo na dimensão rítmica.	134
4.11	Médias grupo regressivo na dimensão rítmica.	135
4.12	Médias grupo aleatório na dimensão rítmica.	135
4.13	Comparação entre o total de acertos nos flashes de 500ms e 400ms.	149
4.14	Estudo diário declarado por BF.	152
4.15	Estudo diário declarado por HA.	153
4.16	Estudo diário declarado por SD.	154
4.17	Estudo diário declarado por WH.	154

Lista de Tabelas

3.1	Classificação das Variáveis.	71
3.2	Escala de pontuação para as marcações no teste de acompanhamento.	89
3.3	Exemplo do cálculo da pontuação dos estudantes.	90
3.4	Vinte (20) estudos de Sor selecionados por Segóvia.	94
3.5	Tonalidades.	96
3.6	Fórmulas de compasso.	98
3.7	Peças com traslado.	101
3.8	Ordem Progressiva.	104
3.9	Ordem Regressiva.	105
3.10	Ordem Aleatória.	106
3.11	Distribuição da apostila para estudo.	106
3.12	Peças do Teste de Leitura Musical à Primeira Vista.	107
3.13	Peças do Teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura.	107
3.14	Cronograma das atividades da coleta de dados.	108
3.15	Distâncias obtidas pelo posicionamento.	110
4.1	Médias das notas atribuídas pelos juízes no pré-teste, nas três dimensões avaliadas.	125
4.2	Médias das notas atribuídas pelos juízes no pós-teste, nas três dimensões avaliadas.	126
4.3	Notas atribuídas à dimensão Técnica Pré-Teste de Leitura.	128
4.4	Notas atribuídas à dimensão Técnica Pós-Teste de Leitura.	129
4.5	Notas atribuídas à dimensão Melódica Pré-Teste de Leitura.	129
4.6	Notas atribuídas à dimensão Melódica Pós-Teste de Leitura.	129

4.7	Notas atribuídas à dimensão Rítmica Pré-Teste de Leitura.	130
4.8	Notas atribuídas à dimensão Rítmica Pré-Teste de Leitura.	130
4.9	Estatísticas descritivas das médias gerais do Grupo Regressivo.	136
4.10	Estatísticas descritivas das médias gerais do Grupo Aleatório.	137
4.11	Estatísticas descritivas das médias gerais do Grupo Progressivo.	137
4.12	Estatísticas descritivas da dimensão técnica, Grupo Regressivo.	138
4.13	Estatísticas descritivas da dimensão técnica, Grupo Aleatório.	139
4.14	Estatísticas descritivas da dimensão técnica, Grupo Progressivo.	139
4.15	Estatísticas descritivas da dimensão melódica, Grupo Regressivo.	140
4.16	Estatísticas descritivas da dimensão melódica, Grupo Aleatório.	140
4.17	Estatísticas descritivas da dimensão melódica, Grupo Progressivo.	141
4.18	Estatísticas descritivas da dimensão rítmica, Grupo Regressivo.	142
4.19	Estatísticas descritivas da dimensão rítmica, Grupo Aleatório.	142
4.20	Estatísticas descritivas da dimensão rítmica, Grupo Progressivo.	143
4.21	Total de Acertos Pré-Teste e Pós-Teste - Flashes.	146
4.22	Notas pré-teste e pós-teste de flashes.	147
4.23	Acertos nos vídeos com 500ms.	148
4.24	Acertos nos vídeos com 400ms.	149
4.25	Médias obtidas no pré-teste no acompanhamento de áudio com partitura.	151
4.26	Médias obtidas no pós-teste no acompanhamento de áudio com partitura.	151
4.27	Extensão do estudo de leitura.	155
4.28	Classificações no pré-teste e no pós-teste de flashes.	158
4.29	Classificações no pré-teste e no pós-teste de acompanhamento.	161
4.30	Resultados dos desvios de olhar da partitura.	163
4.31	Resultados dos desvios de olhar da partitura.	164
4.32	Resultados dos desvios de olhar da partitura.	165

4.33 Resultados dos testes estatísticos utilizados.	168
4.34 Todas as notas dos testes de Flashes, Acompanhamento e Leitura.	171
4.35 Classificação geral.	171

Agradecimentos

- A Deus pelo dom da vida e por ter me sustentado durante essa jornada.
- À minha esposa Silvana pelo amor, confiança e perseverança em me acompanhar em todos os momentos.
- Aos meus pais Milson e Eunice.
- Aos meus irmãos Euson, Elton e Milce, à tia Dalila e seus filhos por me apoiarem em diversos momentos.
- À Capes pelo período de bolsa.
- Ao Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal da Bahia pelo valioso trabalho e dedicação ao desenvolvimento científico.
- Às Profas. Dras. Cristina Tourinho e Diana Santiago que se empenharam em colaborar com inúmeras discussões, referências e correções, orientando para o sucesso deste trabalho.
- Ao Prof. Paulo Afonso pelas críticas e sugestões valorosas.
- Ao Hospital Universitário da Ufal, na pessoa do Prof. Mário Jorge pelos exames realizados nos voluntários.
- Ao Prof. Renan Gomes pelo suporte estatístico.
- Ao Prof. Apolonio Ataíde pela colaboração na tradução do resumo para o inglês.
- Ao Prof. Robson Matos pela liberação de informações de sua pesquisa do doutorado.
- Aos amigos Paulo Braga, Obadias Cunha e Odílio pelas contribuições.
- Aos estudantes da Universidade Federal de Alagoas que aceitaram participar voluntariamente da investigação.
- A todos os professores com os quais tive contato durante o curso de doutorado pelos ensinamentos que tanto contribuíram para este trabalho.
- A todos os colegas que direta ou indiretamente ajudaram no desenvolvimento desta tese.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi observar se estudantes violonistas do curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal de Alagoas apresentariam diferenças no desenvolvimento da habilidade de leitura musical à primeira vista após serem submetidos a diferentes ordens de material de estudo.

O primeiro capítulo introduz o problema apresentado por músicos ao se depararem com uma tarefa de leitura musical à primeira vista, argumento sobre a falta de orientação para o desenvolvimento da habilidade e apresento fatores conhecidos e influentes enquanto se realiza uma leitura. Situo o problema de pesquisa e descrevo sucintamente os procedimentos metodológicos adotados para atingir o objetivo da pesquisa.

Na Revisão de Bibliografia discuto sobre o conceito de leitura musical à primeira vista e sua relação com o desenvolvimento musical. Em seguida apresento os fatores envolvidos durante a realização de uma leitura já investigados e conhecidos. Seguem-se referências sobre a aquisição da habilidade de leitura musical à primeira vista e a visão de professores e estudantes de música sobre o assunto. Por último apresento orientações sugeridas por Sloboda, Lehmann e McPherson.

Na Metodologia, discuto sobre a abordagem, o desenho de pesquisa e descrevo as estratégias de coleta de dados com seus instrumentos e características. Depois estão apresentadas as delimitações do trabalho, tais como população, amostra e perfil dos sujeitos e a distribuição dos participantes em três grupos para o experimento. Apresento os Testes de Leitura Musical à Primeira Vista, Flashes e Acompanhamento de Áudio com Partitura com as peculiaridades de cada um. Discuto a escolha do material e sua organização. Descrevo o cronograma com todas as atividades da coleta. Segue-se uma descrição do estudo piloto e sua contribuição para este trabalho. Em seguida comento sobre a avaliação dos juízes e descrevo as Escalas de Avaliação e Classificação utilizadas. Para concluir apresento como a análise foi realizada.

No capítulo seguinte, apresento as médias das notas atribuídas pelos juízes às performances do Teste de Leitura Musical à Primeira Vista, e depois, os resultados para cada dimensão da performance. Em seguida são apresentados os resultados das provas estatísticas baseados nas médias gerais de leitura com suas respectivas hipóteses. Segue-se uma apresentação dos resultados obtidos pelos participantes no Teste de Flashes e no Teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura. E por último relaciono e discuto os resultados com outras informações obtidas durante a coleta de dados.

O último capítulo apresenta as conclusões do trabalho com as respectivas provas realizadas. O resultado da prova estatística calculada pelas médias das notas dos juízes demonstrou diferenças entre os grupos com valor p igual a 0,7, com $\alpha = 10\%$, o que demonstra ser significativo. Os resultados da prova estatística calculada pelas notas de cada dimensão demonstrou diferenças entre os grupos nas Dimensões Técnica e Melódica, com o valor p igual a 0,05 e 0,06, respectivamente, para $\alpha = 10\%$, também considerado significativo.

Abstract

This work's main purpose was to observe if acoustic guitar students from Universidade Federal de Alagoas attending undergraduate licensing program could show differences in development skills of reading music at first sight after they were submitted to different study matters.

The first chapter introduces the problem showed by musicians when they face the task of reading music at first sight. I discuss about the lack of development skills orientation and I present known and influential factors while reading music. I place the research problem and I briefly describe the methodological procedures adopted to reach the goal of the research.

In the Bibliography Review I discuss about reading music at first sight concept and its relationship with musical development. After that I present the factors that are involved during the accomplishment of some music reading already investigated and known. Following we see references about acquiring skills of sight-reading music, and professors and students view about this subject. At last I introduce suggested orientations by Sloboda, Lehmann and McPherson.

In the Methodology I consider about the approach and the design of the adopted research. Next I describe the strategies of data collection with its tools and marks. Subsequently it is presented delimitations of this work such as population, sample, and subjects profile. The distribution of participants into three groups for the experiment is also presented. I present the tests of music sight-reading music, flashes, and audio accompanying with score and its peculiarities. I write about the material choice and its organization. I describe the schedule with all activities of collection. Continuing it is presented a description of a guide study and its contribution to this work. Next, I comment about the independent judges' evaluation and I describe the Evaluation Scales and used classifications. To conclude I comment in detail how the research was conducted.

In the following chapter I present the grades average assigned by the independent judges to the sight-reading music performance tests and then the results to each dimension of this performance. After that it is presented the results of statistics tests based on general average of reading with its hypothesis. And then, a presentation is done with obtained results by the ones who are taking part of the flashes tests and of the accompanying audio test with score. At last I relate and discuss some results with other information gained during the data collection.

The last chapter presents the conclusion of the work with its respective accomplished experiments. The result of statistic test calculated by the average of grades assigned by the judges showed differences among groups with value $p = 0,7$ to $alpha = 10\%$, considered to be significant. The results of statistic calculated by the grades of each dimension showed differences among groups in Technical Dimension and melodic with value $p = 0,05$ and $0,06$, respectively to $alpha = 10\%$ also considered significant.

1 Introdução

É provável que a maioria dos músicos concorde que a leitura musical à primeira vista tem sido uma das categorias de performance mais difíceis de desenvolver. Mesmo com toda a dificuldade apresentada por profissionais e estudantes de música, aparentemente muitos acreditam que a leitura musical à primeira vista é apenas um processo limitado de decodificação e/ou interpretação de signos. Para os violonistas, um dos momentos mais constrangedores pode ser quando alguém lhe pede para tocar uma peça à primeira vista em um ensaio de um determinado grupo. A maioria dos violonistas já ouviu frases do tipo “Quer fazer um violonista parar de tocar, coloque uma partitura na frente dele.”

Embora já se tenha bastante trabalho científico sobre a prática da leitura, pode-se considerar que pouco se conhece sobre a aquisição ou aperfeiçoamento dessa habilidade. Tem-se conhecimento sobre fatores influentes quando se lê e algumas evidências sobre o que contribui para o desenvolvimento da leitura. Provavelmente alguns educadores ainda acreditam que essa habilidade virá com o passar dos anos ou que poucos podem ser agraciados com esse dom. Em outros casos, pensa-se que o contato desorganizado pode trazer os benefícios desejados.

Pode-se propor agora um momento de reflexão acerca dos benefícios de aprendizagem decorrentes da leitura. Em termos práticos, a leitura possibilita que um compositor possa ser lembrado por suas obras e estas podem ser interpretadas novamente sem limites temporais. O tempo de preparação de apresentações pode ser reduzido e o instrumentista terá mais tempo para se dedicar aos aspectos interpretativos. Pela leitura temos a possibilidade de vislumbrar culturas diferentes, conceitos, lugares, sensações, sentimentos, entre outros. Pode-se estabelecer novas representações mentais sobre aspectos já conhecidos e estabelecer relações e estruturas

organizadamente.

Gostaria agora de descrever um episódio. Durante uma aula de violão, um professor, ao observar que a dificuldade do estudante se concentrava na leitura musical, recomenda que esse aluno estude leitura musical à primeira vista. Ao prescrever, orienta que o pupilo estude uma hora todos os dias antes de começar a tocar as peças principais, peças estas que deveriam ser fruto de performances ensaiadas. Diz que o estudo da leitura será bom para aquecer e ao mesmo tempo melhorar essa habilidade. O estudante questiona sobre qual material estudar e o docente diz: “Tudo, leia tudo o que puder!”. Esse episódio não aconteceu dessa maneira, organizei-o de uma forma que ficasse mais claro.

Provavelmente, o docente ao recomendar considerou que o tempo é mais importante para o desenvolvimento da habilidade de leitura musical à primeira vista que um material organizado. Ao me deparar com essa situação vi que existia uma lacuna no ensino de leitura. Acredito que o papel do professor seja de facilitador ou gerenciador de aprendizagem e que nessa posição deve procurar meios de estabelecer estratégias adequadas para que o desenvolvimento dos alunos ocorra com o mínimo de prejuízos.

Comecei a me perguntar sobre o que aconteceria se o estudante cumprisse a orientação do professor. Será que continuaria sempre motivado a estudar? Saberá estabelecer uma ordem adequada de estudo? Seria importante estabelecer uma ordem de estudo? Existem condições de estabelecer uma ordem progressiva de estudo? Ao buscar literatura especializada sobre o assunto, até o presente momento, não encontrei trabalhos científicos de autores brasileiros sobre leitura musical à primeira vista. Na bibliografia estrangeira, pode-se encontrar bastante material proveniente de investigação, assim como alguns métodos. Dentre os assuntos tratados e relacionados nos trabalhos posso citar a intervalo olho-mão¹, *chunking*, *erro na revisão final*, fixação, movimentos sacádicos, o ensino de leitura musical à primeira vista e algumas orientações sobre a aquisição da habilidade (SLOBODA, 1985, 2004, 2005; LEHMANN; MCPHERSON, 2002; KRIK, 2004; FURNEAUX; LAND, 1999; HANNAN, 2006). Busquei entender os fatores e estabelecer uma visão clara dos elementos que poderiam estar presentes no ensino da leitura

¹Tradução de Beatriz e Rodolfo Ilari para *eye-hand span* (SLOBODA, 2008).

musical.

Após perceber a carência e ficar intrigado sobre o assunto, decidi me lançar em uma investigação sobre o ensino-aprendizagem de leitura musical à primeira vista. Ao problematizar o observado na aula do professor comentado anteriormente, cheguei à seguinte pergunta: Estudantes violonistas do curso de Licenciatura em Música da UFAL apresentam diferenças na habilidade de leitura musical à primeira vista após serem submetidos a um período de estudo com materiais ordenados de forma diferente? Essa pergunta conduziu o trabalho de investigação, da coleta às conclusões.

Observados os fatores e estabelecido o problema de pesquisa, era necessário neste momento estabelecer uma metodologia apropriada para responder à pergunta formulada. O objetivo deste trabalho seria observar se estudantes violonistas do curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal de Alagoas apresentariam diferenças no desenvolvimento da habilidade de leitura musical à primeira vista após serem submetidos a ordens diferentes de material de estudo.

Para atingir o objetivo proposto era necessário realizar um tratamento que seguisse critérios específicos e determinados. Primeiro, era necessário submeter os estudantes a um regime de estudo, assim como estabelecer o material a ser utilizado. Segundo, era preciso estabelecer algum parâmetro para observar diferenças. Terceiro, se o objeto de estudo era a habilidade de leitura musical à primeira vista, as diferenças deveriam ser observadas a partir desse tipo de performance.

A partir dessas observações, foi possível realizar uma pesquisa experimental, pois desejava-se observar a influência de uma variável sobre outra, ou seja, observar a influência da organização do material sobre o desenvolvimento da habilidade de leitura. “Nas investigações experimentais o investigador tem o controle da variável independente ou variável estímulo, a qual pode fazer variar na forma que seja mais apropriada a seus objetivos.”² (BRIONES, 1996, p. 37). No caso dessa investigação a variável independente seria a organização que iria va-

²En las investigaciones experimentales el investigador tiene el control de la variable independiente o variable estímulo, la cual puede hacer variar en la forma que sea más apropiada a sus objetivos.

riar de três formas, denominadas: 1) Progressiva; 2) Regressiva; e 3) Aleatória. A pesquisa experimental utiliza a estatística inferencial para observar diferenças entre amostras.

Depois de decidir pela abordagem e estabelecer as variáveis envolvidas no trabalho, a tarefa foi estabelecer o material a utilizar como meio para promover o desenvolvimento de leitura. Com base nas observações do professor Pinto (1999), de Sloboda (2005), de minha orientadora e de outras declarações informais, percebi que existia um consenso de que a leitura deveria ser iniciada pelo período Clássico. Os argumentos são de que as peças desse período possuem uma estrutura musical bem definida acompanhada de recursos técnicos claros. Matos (2009), em sua pesquisa sobre o ensino de técnica através do Choro, aplicou um questionário e descobriu que nos períodos iniciais do curso de graduação em violão os professores utilizam basicamente dois autores: Fernando Sor, principalmente os *20 Estudos* editados por Andrés Segóvia (SOR, nd), e Brouwer (1985), os *20 Estudos Secillos*. Fundamentado nessas observações, procurei um material de Sor que pudesse servir para o experimento. Foram utilizados os *Op. 31* e *Op. 35*.

A hipótese da pesquisa foi: “Estudantes submetidos a regimes de estudo com ordens diferentes de material apresentarão diferenças no desenvolvimento musical”. Estabeleci três testes para observar mudanças no desenvolvimento do estudante: Teste de Leitura Musical à Primeira Vista, Teste de Flashes e o Teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura. Também foram utilizados Controles de Estudo Diário para que se tivesse registros da frequência de estudo diário do estudante. As performances extraídas dos Testes de Leitura Musical à Primeira Vista foram submetidas ao crivo de 3 juízes e essas notas serviram de referência para testar a hipótese da pesquisa. Os outros testes e outras informações coletadas serviram de base para comparar os resultados e estabelecer relações entre eles.

Na Revisão de Bibliografia inicio uma discussão sobre o conceito de leitura musical à primeira vista e sua relação com o desenvolvimento musical. Em seguida apresento os fatores envolvidos durante a realização de uma leitura já investigados e conhecidos. Seguem-se referências sobre a aquisição da habilidade de leitura musical à primeira vista e a visão de professores e estudantes de música sobre o assunto. Por último apresento orientações sugeridas por Sloboda (2005) e Lehmann e McPherson (2002).

Na parte da Metodologia discuto sobre a abordagem e o desenho de pesquisa adotados. Em seguida, as estratégias de coleta de dados com seus instrumentos e características. Depois estão apresentadas as delimitações do trabalho, tais como população, amostra e perfil dos sujeitos. Apresento os testes com suas peculiaridades e discuto a escolha do material e sua organização. Descrevo o cronograma com todas as atividades da coleta. Segue-se uma descrição do estudo piloto e sua contribuição para este trabalho. Em seguida comento sobre a avaliação dos juízes independentes e descrevo as Escalas de Avaliação e Classificação utilizadas. Para concluir apresento como a análise foi realizada.

No Capítulo Resultados e discussões apresento inicialmente as médias atribuídas pelos juízes independentes às performances do teste de Leitura Musical à Primeira Vista. Depois, os resultados para cada dimensão da performance. Em seguida são apresentados os resultados das provas estatísticas baseada nas médias gerais de leitura com suas respectivas hipóteses. Segue-se uma apresentação dos resultados obtidos pelos participantes no Teste de Flashes e Acompanhamento de Áudio com Partitura. E por último relaciono e discuto alguns resultados com outras informações.

2 *Revisão de Bibliografia*

Embora vários trabalhos tenham sido realizados e seja relativamente fácil conhecer um pouco mais sobre leitura musical, no Brasil parece que não se tem dado a devida atenção a ela. Mesmo com toda a dificuldade apresentada por músicos, aparentemente muitos deles acreditam que a leitura musical à primeira vista é apenas um processo limitado de decodificação ou interpretação de signos. Por outro lado, vários trabalhos em outros países têm sugerido que os processos mentais envolvidos durante essa tarefa contribuem significativamente para o desenvolvimento musical (FURNEAUX; LAND, 1999; WATERS; UNDERWOOD, 1998; WATERS; TOWNSEND; UNDERWOOD, 1998; KOPIEZ et al., 2006; WRISTEN, 2005).

É possível encontrar em muitos testes escolares ou concursos a exigência da realização de leitura musical à primeira vista. Contudo, essas mesmas escolas de música não ensinam explicitamente a seus alunos como se deve estudar ou desenvolver essa habilidade. Ou se acredita que ela virá com o passar do tempo e que poucos serão agraciados pelo “dom” ou, às vezes, recomenda-se aos estudantes que leiam o quanto puderem para que desenvolvam a perícia pelo simples envolvimento com a atividade. Essa carência de instrução me incomodou e estimulou a realizar um levantamento de fatores, resultados e sugestões apresentados pela literatura de pesquisa, influentes quando se está lendo e/ou quando se deseja ensinar-aprender leitura musical à primeira vista.

Inicialmente conceitualizo duas expressões que serão consideradas durante a pesquisa. Primeiro caracterizo leitura musical à primeira vista e depois discuto o significado de desenvolvimento musical. Depois, apresento alguns fatores conhecidos que podem interferir no processo de leitura com base na literatura de pesquisa. Em seguida, exponho alguns trabalhos relacio-

dados ao ensino-aprendizagem de leitura musical à primeira vista. Concluo discutindo de que maneira esse texto contribui para a investigação proposta.

2.1 Conceitualizando

2.1.1 Leitura Musical à Primeira Vista

Várias questões podem surgir a partir de discussões sobre leitura musical. No decorrer do texto comentarei sobre algumas. Uma delas é: o que pode ser considerado como LMPV¹? Inicialmente, pensa-se que qualquer pessoa antes de realizar uma leitura musical à primeira vista não poderá fazer prévio exame do material a ser lido. Porém, em música, várias escolas ao aplicarem testes de leitura permitem que os leitores façam esse prévio exame da peça. Sobre o assunto, Gordon (2000) comenta: “Pensemos no seguinte: alguma vez nos foi pedido para ler à primeira vista algum livro que nunca vimos antes? Não; o que nos é pedido é simplesmente para o ler”. (GORDON, 2000, p. 158). A verdade é que qualquer indivíduo ao se lançar em uma tarefa de leitura textual não considera se deve ou não fazer uma varredura prévia do material a ser lido. Em música, a leitura de partituras envolve uma série de informações que devem ser conhecidas antecipadamente. Por exemplo, deve-se saber a tonalidade ou a armadura de clave para que se possa aplicar corretamente as alterações, ou, ainda, saber a fórmula de compasso e o andamento para estabelecer uma pulsação adequada. Embora não se esteja discutindo sobre as diferenças entre a leitura textual e a musical, pode-se inferir que desde criança a maioria dos indivíduos é submetida a várias sessões de leitura de textos e essa prática constante permite alcançar níveis satisfatórios de competência, o que não acontece em música, pelo menos no Brasil, onde normalmente os estudantes têm o primeiro contato com a escrita musical dentro de instituições de ensino de música. Então, em um primeiro momento é possível considerar leitura musical à primeira vista como a execução de uma determinada peça musical sem a realização de prévio exame da mesma.

Ao apresentar os resultados de uma pesquisa sobre LMPV, Sloboda (1985) descreveu as

¹O termo frequentemente utilizado em inglês para essa expressão é *sight-read(ing) music*, que pode ser abreviada para SR. Neste texto estarei utilizado a expressão Leitura Musical à Primeira Vista e como abreviação LMPV.

orientações proferidas aos participantes:

Por favor, leia à primeira vista esta pequena peça para piano em seu próprio andamento. Tente tocar exatamente o que está escrito, mas não pare se cometer erros. Não demore ao olhar a peça, mas inicie dentro de cinco segundos após ver a página. (SLOBODA, 1985, p. 76).²

Provavelmente, Sloboda (1985) considerou que não se deve ter tempo além do necessário para examinar a armadura de clave e a fórmula de compasso (SLOBODA, 1985). Ainda assim, cinco segundos para um bom leitor é suficiente para ler a parte inicial da peça e não só a armadura de clave e a fórmula de compasso. Em um trecho anterior no mesmo livro, argumentou que a leitura musical à primeira vista “é a performance impremeditada que o músico é capaz de realizar em uma primeira vista de uma partitura”³ (SLOBODA, 1985, p. 67). Gabrielsson apresentou uma descrição parecida ao dizer que “é a maneira de se executar uma partitura sem qualquer prática precedente no instrumento para o qual a partitura foi escrita, tocar *a prima vista*.”⁴ (GABRIELSSON, 2003, p. 243). Vários outros autores trazem definições parecidas (DARROW; MARSH, 2006; KILLIAN, 1991), mas acredito que o problema em se determinar o que pode ser considerado *a prima vista* seja o tempo dado antes da realização de uma LMPV, se cinco segundos (no caso de Sloboda) ou se cinco minutos. Acredito que o correto seria que nesse intervalo de tempo não fosse possível fazer qualquer tipo de análise da peça, pois poderia se caracterizar como ensaio mental (HALLAM, 1997; HAZARD, 2004; FOWLER, 1987). Em dicionários gerais, pode-se encontrar a expressão “à primeira vista” com o sentido “da primeira vez que alguma coisa é vista” ou “sem prévio exame ou reflexão” (FERREIRA, 2004). Parece ser mais coerente assumir que o tempo, do olhar a partitura até o início da leitura (performance), não deve possibilitar um “pré-estudo”⁵ da peça (HAZARD, 2004). O pré-estudo, ou o ensaio mental, nada mais é do que tentar imaginar como se tocaria aquela peça no instrumento, tentando pensar na digitação a utilizar e resolvendo em parte os problemas técnicos antecipadamente. Dependendo do desenvolvimento cognitivo do leitor isso pode ser um meio

²Please sight read this short piano piece at your own pace. Attempt to play exactly what is written, but do not stop if you make error. Do not extensively preview the piece but start playing within five seconds of looking at the page

³is the unpremeditated performance which a musician is capable of providing at first sight of score

⁴Sight reading means performing from a score without any preceding practice on the instrument of that score, to perform *a prima vista*

⁵prestudy

para que antecipe os problemas que terá durante a efetiva leitura da peça.

Outra questão que ainda pode entrar aqui é: Qual a importância da leitura musical à primeira vista? Falar em importância inicialmente me remete a pensar em qual a utilidade da leitura para a vida do músico, pois o que se tem observado é que a maioria dos indivíduos classificam como importantes os conhecimentos e habilidades que são úteis para a sua vida, ou ainda, se ele precisa dessa habilidade musical em suas atividades profissionais. Vou tentar responder essa questão apresentando primeiramente um argumento prático e depois apresentando bibliografia sobre o assunto. Poderíamos imaginar que qualquer pessoa em nossa sociedade não precisaria ler textos para viver ou que seu convívio social não dependesse dessa habilidade. Em parte essa afirmação é verdadeira, pois sabemos que várias pessoas não sabem ler nem escrever e estão satisfeitas com essa situação. Porém, ao necessitar de atendimento médico ou realizar transações bancárias a habilidade de leitura poderá ser bastante útil para qualquer um no momento de explicar o seu problema, entender o que o médico receitou, não ser enganado quanto ao saldo bancário ou saber buscar direitos como cidadão. Pode-se pensar em outros benefícios que não só os práticos. Pela leitura é possível conhecer ou entender em parte certos conceitos e situações que talvez nunca tenhamos a possibilidade de vivenciar. As várias possibilidades de representações mentais decorrentes de interpretações dos diversos conteúdos escritos estimulam nos leitores a criação de novas conexões neurais, o aperfeiçoamento de idéias, a formação de conceitos, etc. É poder imaginar e nesse processo de imaginação vislumbrar o conhecimento e desenvolver a capacidade de reflexão. É poder trabalhar com outros materiais simbólicos e a partir desse trabalho estabelecer relações entre eles e acontecimentos naturais, sociais e/ou econômicos. Por exemplo, o simples fato de as pessoas poderem ler esse texto e conhecerem um pouco de como essa pesquisa se desenvolveu.

Em música, embora ocorra basicamente a mesma coisa que em leitura textual, é ainda mais visível que muitos músicos não precisam ler partituras para tocar seus instrumentos. Simplesmente aprendem com seus pares e iniciam suas atividades como músicos. Contudo, aqueles que desejam se especializar na área procuram escolas de música que normalmente exigem a habilidade de leitura; cria-se aí uma necessidade. A fim de ingressar, inicialmente um indivíduo se

submeterá a testes de conhecimento musical onde a escrita ortocrônica, muitas vezes, está presente. Durante o curso, terá os signos musicais presentes no desenvolvimento dos conteúdos. Pode-se pensar que isso é obvio pela necessidade de estabelecer uma comunicação musical. Surge aqui mais uma justificativa para o estudo da leitura musical: ela facilita a comunicação entre os músicos. Se não fosse pela escrita musical muitas obras de autores hoje conhecidos estariam completamente perdidas. A memória e a transmissão oral não dariam conta de tanta informação.

Ainda, alguém pode questionar que o cerne da questão é leitura *a prima vista* e que esses argumentos anteriores não justificam a necessidade de se treinar a habilidade de leitura desse modo. Assim, vamos voltar a uma questão prática: de que maneira a leitura musical à primeira vista pode ajudar o músico em suas atividades? Alguns autores argumentam que muitos músicos apresentam dificuldade na tarefa de LMPV (NEIDT, 2005a, 2005b; SLOBODA, 1985), como no trecho abaixo do violonista Molano (2005).

A leitura musical à primeira vista é claramente uma das últimas habilidades desenvolvidas pelos violonistas. Quando tocam em conjuntos musicais, ficam vergonhosamente quietos dando uma má impressão a outros músicos por causa da carência da habilidade de leitura à primeira vista. Também, aprender novas peças frequentemente se torna uma tarefa terrível até superar os primeiros estágios de leitura pode ser uma atividade muito tediosa. Assim como os violonistas, ninguém nasceu hábil leitor. Qualquer um que é bom nisso certamente investiu horas de prática nessa atividade. (MOLANO, 2005).⁶

O violonista argumenta que a falta de preparo para a leitura musical à primeira vista prejudica os instrumentistas em pelo menos dois momentos distintos: quando participa com outros músicos em grupos musicais, prejudicando o bom andamento das atividades; e em momentos individuais de aprendizagem de repertório musical. Se pensarmos bem, quanto melhor for a habilidade de leitura, mais material poderá ser lido. A música, assim como a literatura ou outras áreas do conhecimento, utilizam a escrita e conseqüente leitura como um meio de comunicação. Através da escrita é possível ter conhecimento de certos episódios ocorridos em outros períodos históricos. Um músico que consegue ler mais material, certamente terá a oportunidade de

⁶Sight reading is clearly one of the least developed skills among classical guitarists. When performing in an ensemble situation, it is quiet shameful to make a bad impression on other musicians just because of our lack of sight reading skills. Also, learning new pieces often becomes a dreadful task since getting past the first reading stages can be a very tedious activity. There is no such a thing as a guitarist who was born a natural sight reader. Anyone who is good at it has surely put hours of practice into it.

conhecer mais. Sloboda (2005) argumenta:

Difícilmente é necessário dizer que um músico com uma facilidade em leitura musical à primeira vista tem uma imensa vantagem sobre outros músicos em praticamente todas as fases da vida musical. Muitos profissionais de música não poderiam dar continuidade aos seus trabalhos sem um alto nível de habilidade de leitura e até mesmo entre os amadores um bom leitor provavelmente será mais capaz de entrar completamente em um dos mais prazerosos e recompensadores aspectos da vida musical [...] Isto é, até certo ponto, necessário para ser um membro completo da comunidade musical. (SLOBODA, 2005, p. 5).⁷

Outro benefício que uma leitura fluente pode trazer é a redução de tempo investido nas tarefas básicas da música: a decodificação de signos. Possibilita ao *performer* passar ao nível da interpretação musical, como o autor anterior comentou, a parte mais prazerosa quando se lê fluentemente. Sobre isso Neidt (2005a) argumenta:

A fluência torna o estudo do violão mais fácil e prazeroso. Em primeiro lugar, o estudo da leitura musical à primeira vista dá ao intérprete fluência. Dá aos estudantes uma chance de aprender uma nova peça antes que se aborreçam dela. Ao aprender uma nova peça, um estudante é mais provavelmente desencorajado através do contato inicial pelo emaranhado de notas incompreensíveis, sinais e símbolos, os quais podem apresentar poucos problemas técnicos uma vez que ele tenha aprendido a lê-los. (Isso existe especialmente quando qualquer um tenta aprender música moderna.) Portanto, fluência ajuda a tornar o estudo do violão mais fácil e prazeroso. Afinal, uma das principais virtudes de ser um músico é o prazer que a música pode nos dar. Aprender uma nova música não deve ser uma batalha!⁸

O autor apresenta mais dois benefícios trazidos pelo desenvolvimento de uma boa LMPV: “o acesso e familiaridade que ela dá a uma ampla variedade de literatura que de outra maneira poderíamos não chegar a conhecer”⁹; e as “várias experiências técnicas, estilísticas e interpretativas que contribuirão diretamente para a compreensão de peças selecionadas para o estudo mais

⁷It is hardly necessary to state that a musician with sight-reading facility has an immense advantage over other musicians in nearly all walks of musical life. Many professional musicians could simply not perform their jobs without a high level of reading skill, and even among amateurs a good reader is more likely to be able to enter fully into the more rewarding and fulfilling aspects of musical life[...] It is, in a sense, necessary for full membership of the musical community.

⁸Fluency helps make one’s study of the guitar easier and more pleasurable. First of all, the study of sight-reading gives the player fluency. It gives a student a chance to learn a new piece before he tires of it. When learning a new piece, a student is most likely to be discouraged by the initial contact-wading through the maze of incomprehensible notes, signs, and symbols, all of which may present few technical problems once he has learned to read them. (This is especially apropos of anyone attempting to learn modern music.) Therefore, fluency helps make one’s study of the guitar easier and more pleasurable. After all, one of the main virtues of being a musician is the pleasure music can give us. It should not be a battle to learn a new piece of music!

⁹the access and familiarity it gives to a wide variety of literature that we otherwise might not get to know.

formal”.¹⁰ (NEIDT, 2005a). Aprender e praticar leitura musical à primeira vista se justifica pela possibilidade concreta de desenvolver habilidades mnemônicas, perceptivas, cinestésicas e de resolução de problemas. O desenvolvimento dessas habilidades certamente está associado ao desenvolvimento musical, pois como se poderia tocar bem determinado instrumento sem desenvolver movimentos corpóreos adequados? No decorrer do texto apresentarei outros trabalhos e comentários sobre essas habilidades. A leitura musical possibilita o acesso a uma maior quantidade de material musical e a técnicas diversificadas, o que conduz a um desenvolvimento musical mais completo e ao aprimoramento da performance artística.

2.1.2 Desenvolvimento musical

Alguns significados vão ser úteis para que eu possa discutir e determinar de que maneira a expressão desenvolvimento musical estará presente neste trabalho. Iniciarei com uma definição de um dicionário geral, no qual um dos significados caracteriza desenvolvimento como “adiantamento, crescimento, progresso” (FERREIRA, 2004). Já em um livro de psicologia da educação:

O termo **desenvolvimento**, em seu sentido psicológico mais amplo, refere-se a certas mudanças que ocorrem nos seres humanos (ou animais) entre a concepção e a morte. O termo não se aplica a todas as mudanças, mas, sim, àquelas que aparecem de maneira ordenada e que se mantêm por um período de tempo razoavelmente longo. Uma mudança temporária causada por uma doença, por exemplo, não é considerada parte do desenvolvimento. Os psicólogos também fazem um julgamento de valor ao determinar quais mudanças podem ser qualificadas como desenvolvimento. Pressupõe-se que as mudanças, pelo menos aquelas que ocorrem cedo na vida, sejam para melhor e resultem em comportamentos mais adaptativos, organizados, eficazes e complexos. (WOOLFOLK, 2000, p. 36).

A autora comenta ainda que o desenvolvimento de qualquer indivíduo pode ser observado em diversos aspectos, tais como o físico, o pessoal, o social e o cognitivo. Algumas mudanças ocorrem naturalmente e espontaneamente em decorrência de predisposição genética, chamadas de **maturação** (WOOLFOLK, 2000, p. 36). Outras provêm da interação com o ambiente. Hargreaves e Zimmerman (2006), ao discutirem sobre três teorias do desenvolvimento da apren-

¹⁰many new technical, stylistic, and interpretive experiences that will contribute directly to the artistic grasp of the pieces selected for more formal study

dizagem musical, argumentam:

Em primeiro lugar, se usarmos o termo “desenvolvimento” em seu sentido mais abrangente (isto é, simplesmente para nos referirmos às mudanças gerais, decorrentes da idade e que seguem uma seqüência regular e invariável, no padrão do comportamento), precisamos lembrar da distinção entre as mudanças que ocorrem em consequência da *aculturação* e aquelas que são fruto do *treino*. (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2006, p. 232).

Fica claro que desenvolvimento está relacionado às mudanças ocorridas com os indivíduos e que essas mudanças são entendidas como um crescimento ou progresso. Parte dessas mudanças é fruto de nossa estrutura orgânica e, desconsiderando a desnutrição, ocorrerão naturalmente. Woolfolk (2000) apresentou uma subdivisão do desenvolvimento que pode ocorrer, ou geralmente ocorre, com os indivíduos: o físico, o pessoal, o social e o cognitivo. Hargreaves e Zimmerman (2006) ao argumentarem sobre “*aculturação*” e “*treino*” descrevem que “a primeira ocorre de forma espontânea em uma dada cultura, sem qualquer esforço consciente ou direção; já a segunda resulta da autoconsciência e de esforços dirigidos.” (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2006, p. 232). Ou seja, a *aculturação* é decorrente de interações espontâneas entre pessoas e o *treino* advém de ações planejadas a um fim específico. Woolfolk (2000) apresenta três princípios gerais do desenvolvimento: 1) “As pessoas se desenvolvem em ritmos diferentes”; 2) “O desenvolvimento é relativamente ordenado”; e 3) “O desenvolvimento acontece de forma gradual” (WOOLFOLK, 2000, p.).

Até agora podemos ver que as mudanças ocorridas com os indivíduos podem sofrer interferências. Essas interferências podem ser decorrentes de um processo educacional consciente ou do meio no qual o indivíduo se relaciona. Ou seja, a simples exposição de pessoas a determinadas situações também permite que o desenvolvimento ocorra. Contudo, como educadores estamos interessados em saber como podemos contribuir para que o desenvolvimento ocorra de forma mais fácil e efetiva. Assim, a postura de alguns educadores ao orientarem seus estudantes a desenvolverem a habilidade de leitura musical à primeira vista parece equivocada. O comportamento de apenas dizer ao aluno que leia o quanto puder certamente contribui para o desenvolvimento da leitura e, conseqüentemente, para o desenvolvimento musical dele, mas esse comportamento não parece estar comprometido em descobrir maneiras diferentes de aprender e de tornar esse aprendizado menos desgastante.

Porém, o que me interessa é entender de que maneira a expressão desenvolvimento musical pode ser interpretada para a utilização nessa investigação. Normalmente, quando se fala em desenvolvimento musical refere-se ao cognitivo ou às mudanças nos processos mentais dos indivíduos, relacionados à música. Martins (1985) utiliza a expressão crescimento musical e escreve que “O ensino de música corresponderá à expectativa de que educar, propriamente entendido, é facilitar ou orientar o crescimento.” (MARTINS, 1985, p. 15). Provavelmente, o que Martins e outros autores querem dizer é que se espera que o ensino de música possibilite um desenvolvimento cognitivo musical e que essas mudanças sejam para melhor.

Hargreaves e Zimmerman (2006) trazem uma discussão bastante interessante sobre três teorias do desenvolvimento. Nesse texto eles apresentam que “há padrões regulares de desenvolvimento musical ligados à idade.” (HARGREAVES; ZIMMERMAN, 2006, p. 261).

Algumas pessoas podem questionar se o desenvolvimento físico pode ser decorrente do fazer musical. Por exemplo, assim como qualquer desportista, um músico ao tocar um instrumento estará utilizando o corpo para isso. Para chegar a uma perícia, ou para que consiga um desenvolvimento adequado, qualquer indivíduo terá que treinar movimentos corporais para se adaptar ao instrumento. Ao se tentar enquadrar esse tipo de desenvolvimento nos quatro apresentados por Woolfolk (2000), a habilidade motora para tocar um instrumento pode ser considerada como desenvolvimento físico. Alguns trabalhos apresentam uma outra expressão relacionada ao que está sendo comentado aqui: “desenvolvimento técnico” (GERLING; GERBER, 2002; FILHO, 2002; FIGUEIREDO; CRUVINEL, 2001; JOLY; SANTIAGO, 2001). Pelo contexto utilizado é possível afirmar que os autores se referem às mudanças nas habilidades motoras. Dois dos autores das últimas referências utilizaram complementos como “desenvolvimento técnico-interpretativo” (GERLING; GERBER, 2002) e “desenvolvimento técnico-musical-criativo” (FIGUEIREDO; CRUVINEL, 2001). Através dessas últimas referências é fácil deduzir que eles consideram o técnico diferente de outros aspectos como o musical ou o interpretativo. Sinto-me impelido a perguntar se o musical não pode ser considerado técnico ou se os dois em seus sentidos não se misturam? Ao tocar uma determinada frase musical em uma determinada peça, o que se chama de técnico também não é musical? No dicionário geral

Aurélio (FERREIRA, 2004), técnica é apresentada como “a parte material ou o conjunto de processos de uma arte” ou “maneira, jeito ou habilidade especial de executar ou fazer algo”.

Em Abbagnano (1998):

O sentido geral desse termo coincide com o sentido geral de arte (v.): compreende qualquer conjunto de regras aptas a dirigir eficazmente uma atividade qualquer. Nesse sentido, T. não se distingue de arte, de ciência, nem de qualquer processo ou operação capazes de produzir um efeito qualquer: seu campo estende-se tanto quanto o de todas as atividades humanas.

O propósito deste trabalho não é o de conceituar o que seria considerado técnica, acredito que o importante é procurar responder esses questionamentos apresentados anteriormente com consistência. Com base nos fragmentos apresentados sobre o termo, os dois autores concordam que técnica é um conjunto de regras (maneira, jeito ou habilidades) que permitem a um indivíduo realizar uma determinada tarefa.

Partindo das referências descritas até agora, temos as seguintes expressões: “desenvolvimento musical”, “desenvolvimento cognitivo musical”, “desenvolvimento técnico”, “desenvolvimento técnico-interpretativo” e “desenvolvimento técnico-musical-criativo”. Considero bastante consistente utilizar a expressão desenvolvimento cognitivo musical para especificar a abordagem que leva em conta discutir as mudanças do pensamento, mas considero difícil discernir de que maneira o desenvolvimento musical pode estar dissociado do técnico, uma vez que para se executar algo a mediação seja necessária. Embora técnico, de acordo com o apresentado nos trabalhos, refira-se a algo prático, existe uma série de processos mentais que estão envolvidos e que fazem com que cada indivíduo se desenvolva musicalmente. Ao falar em desenvolvimento musical é provável que se possa assumir que os aspectos técnicos estejam presentes ou que em alguns momentos se dê ênfases diferentes ao cognitivo ou ao cinestésico. Posso apenas inferir que as expressões talvez não sejam utilizadas adequadamente em todos os casos.

Embora a expressão “desenvolvimento musical” seja utilizada para designar um crescimento musical normalmente relacionado à cognição, estarei definindo como desenvolvimento musical as mudanças ocorridas com os estudantes relacionadas à música de uma maneira mais abrangente, tanto relacionadas ao cognitivo quanto ao cinestésico. Também considerarei que tanto os processos cognitivos quanto os motores envolvidos durante a leitura musical à primeira

vista contribuem para o desenvolvimento musical. No decorrer do texto citarei alguns dos fatores influentes durante a prática de leitura musical. Assim, a relação existente entre LMPV e desenvolvimento musical se tornará mais clara.

2.2 Fatores relacionados ao desenvolvimento da habilidade de LMPV

2.2.1 Fatores ligados ao sistema ocular

Elementos básicos da percepção visual

A literatura destaca quatro conceitos considerados básicos na visão: fixação, movimentos sacádicos, fóvea e *parafovea*. Sabe-se que uma pessoa não pode captar tudo o que acontece ao seu redor por meio da visão. Existe um campo visual que pode ser comparado ao que uma câmera filmadora consegue captar. Mesmo que todos os elementos desse campo visual sejam percebidos e estejam presentes apenas uma parcela dele é focado de cada vez. A área focal é chamada de fóvea e é responsável pela produção de uma imagem nítida, enquanto o restante da imagem ao redor dela é conhecida como *parafovea* (LEHMANN; MCPHERSON, 2002, p. 137). A fóvea, ao se ler, cobre cerca de uma polegada de diâmetro (HODGES, 1992; SLOBODA, 1985), equivalente ao círculo apresentado na figura 2.1.

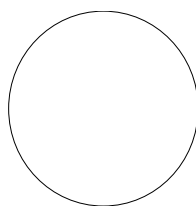


Figura 2.1: Alcance aproximado da área fóvea

No olho, a fóvea corresponde a uma pequena depressão localizada na parte (interior) posterior do globo ocular, conforme apresentado na figura 2.2 (WALKER, 1995, p. 42-43). É onde se projeta a imagem da informação focalizada. Como resultado, a imagem formada possui grande nitidez.

Alguns trabalhos têm indicado que talvez as informações presentes na área *parafovea* pos-

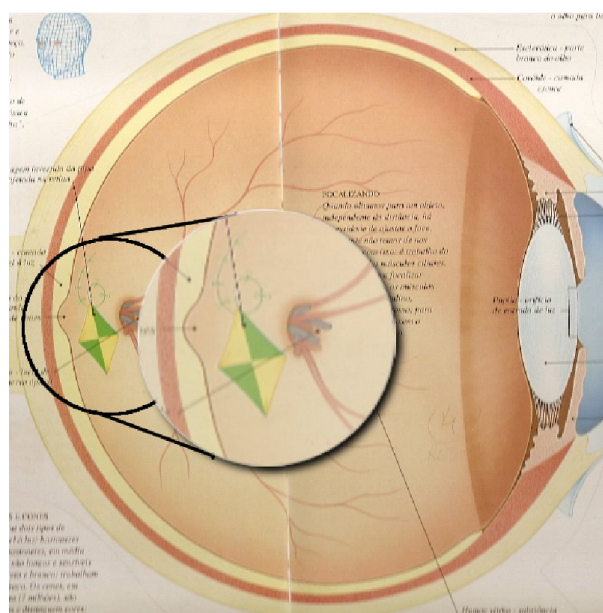


Figura 2.2: *Fóvea do olho.*

sam ser processadas em conjunto com as da área fóvea (LEHMANN; MCPHERSON, 2002, p. 137). Em outras palavras, talvez seja possível decodificar as informações presentes em uma situação sem ter necessariamente que focá-las. Sloboda faz a seguinte observação:

Ao contrário, parece que as irregularidades nos movimento de olhos estão sob controle cognitivo imediato. Tomemos, por exemplo, o padrão de movimento dos olhos nas proximidades de uma palavra bastante comum, como *the* (O'Reagan, 1979). Os leitores tipicamente não fixam um *the* diretamente; seus movimentos sacádicos sobre esta palavra são maiores do que a média. É como se o conhecimento linguístico interagisse com as informações periféricas para permitir uma identificação na ausência de uma fixação direta. O sistema de controle do movimento do olho responde imediatamente 'saltando' por cima da palavra que não requer fixação. (SLOBODA, 2008, p. 90).

Um dos principais assuntos estudados em LMPV foi o movimento dos olhos enquanto se lê (GABRIELSSON, 2003; HODGES, 1992). “Os mecanismos do sistema de movimento do olho operam para dar ao leitor uma série de flashes de imagens (conhecidos como fixações) em formatos circulares.”¹¹ (SLOBODA, 1985, p. 69). Os termos fixação e movimentos sacádicos (sacadas) são utilizados para descrever o momento em que o olho pára em uma informação gráfica e o movimento até a próxima informação, respectivamente. Existe uma variação de tempo para o período de fixação que é de 100 ms a 500 ms e de aproximadamente 50 ms para a

¹¹The mechanisms of the eye movement system operate to give the reader a series of brief 'snapshots' (known as fixations) of such circles

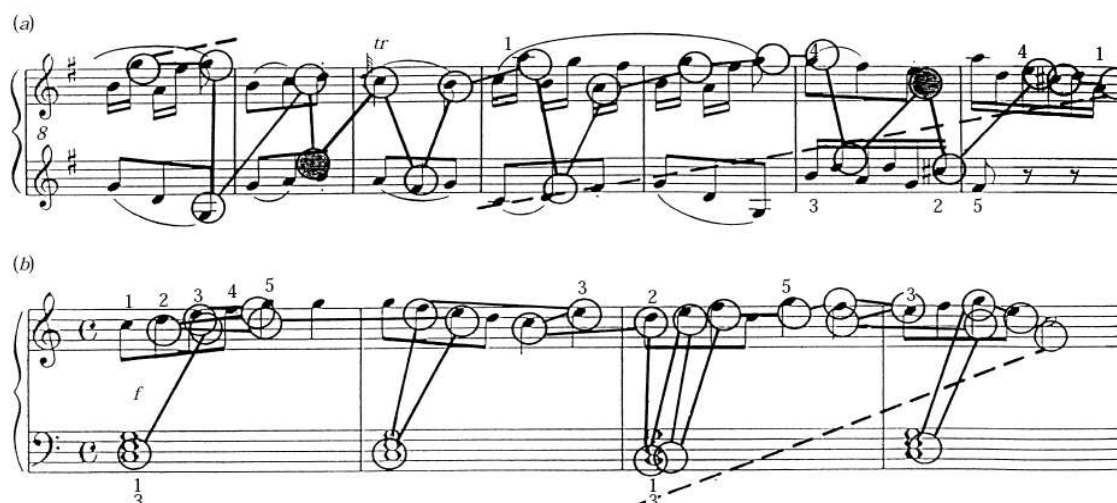


Figura 2.3: Representação do movimento dos olhos apresentado por Furneaux e Land (1999)..

sacada (HODGES, 1992; SLOBODA, 1985). Parece existir certa relação entre a quantidade de fixações e sacadas com o nível de leitura dos indivíduos. Por exemplo, leitores mais habilidosos realizam mais fixações durante a leitura musical.

2.2.2 Fatores ligados ao material musical

Materiais musicais e estrutura do instrumento

Alguns resultados apontam que o instrumento e a natureza do material podem influenciar o movimento dos olhos (SLOBODA, 1985; HODGES, 1992; GABRIELSSON, 2003; FURNEAUX; LAND, 1999). Por exemplo, as músicas para piano são escritas em duas claves (linhas) e cada mão toca uma delas. A imagem gerada pela fóvea não cobre as duas linhas. Dessa maneira, o leitor é obrigado a alternar os momentos de fixação dos olhos para as duas partes para ser capaz de reconstruí-las na mente e fornecer uma performance coerente. Furneaux e Land (1999), em um trabalho, comentam dois excertos que mostram como a alternância das fixações e sacadas ocorreu durante o experimento (Figura 2.3) (FURNEAUX; LAND, 1999, p. 2436).

Ambas as figuras [“a” e “b”, aqui apresentadas na Figura 2.3] mostram um ziguezague padrão de leitura, o olhar alternando entre as duas linhas da partitura. A quantidade de alternância entre as linhas parece depender da relativa distribuição de notas, com mais fixações dirigidas à linha que tem maior quantidade de informação (ou notas). (FURNEAUX; LAND, 1999, p. 2437).¹²

¹²Both figures show a zigzag pattern of reading, with the gaze alternating between the two staves. The amount

Os círculos e linhas apresentados na Figura 2.3 correspondem às fixações e às sacadas, respectivamente. Os círculos preenchidos correspondem aos momentos em que o leitor deslocou o foco visual da partitura para o teclado do piano. Os autores observaram ainda que os resultados eram semelhantes aos encontrados em pesquisas anteriores de Weaver e Petzold (FURNEAUX; LAND, 1999, p. 2437). Essa informação de que a quantidade de notas pode influenciar o movimento dos olhos, nos fornece indícios de que há diferenças nas leituras de materiais homofônicos ou contrapontísticos. É claro que a extensão da área *fovea* pela qual os flashes de imagens são obtidos não permite olhar para as duas linhas ao mesmo tempo, assim o pianista é obrigado a alternar suas fixações entre as duas partes. Porém, o fato de o leitor distribuir essas fixações de acordo com o material musical, pelo menos, nos fornece uma indicação de que os conhecimentos anteriores sobre música podem interferir no processo de leitura (SLOBODA, 2005; LEHMANN; MCPHERSON, 2002). Ao invés de notas serem decodificadas, tem-se a interpretação musical já presente. Os conhecimentos anteriores vão contribuindo para a leitura.

Nas leituras harmônicas os pianistas costumam inicialmente fitar na parte superior, segue-se uma sacada para a parte grave e assim sucessivamente. Já nas músicas contrapontísticas, a leitura tende a iniciar em uma idéia na parte aguda, seguida de um movimento sacádico para ler outra idéia na parte grave e assim sucessivamente. Observe a representação desses comentários nas figuras 2.4 e 2.5.

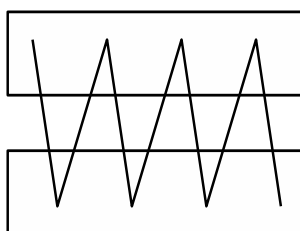


Figura 2.4: *Representação da movimentação dos olhos em música homofônica*

A complexidade do material pode influenciar a velocidade e acuracidade da performance. Waters e Underwood (1998), em uma investigação sobre o movimento dos olhos em tarefas de leitura musical, observaram os movimentos dos olhos de 22 sujeitos; 11 *experts* e 11 iniciantes. Nesse experimento foram apresentados excertos agrupados em quatro categorias, apresentados

of alternation between the two staves appears to depend on the relative distribution of notes, with more fixations being directed towards the staff with the greater amount of local information.

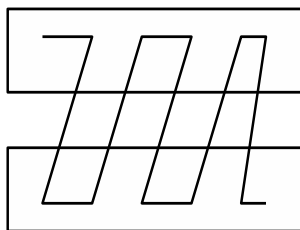


Figura 2.5: Representação da movimentação dos olhos em música contrapontística.

nas figuras 2.6, 2.7, 2.8 e 2.9.

Um dos resultados apresentados foi que quando os *experts* liam material “tonalmente complexo” diminuíam a velocidade e a precisão da performance musical em relação ao “tonalmente simples”. Esta observação reforça a idéia de que a compreensão musical interfere no processo de leitura. Pode-se considerar que a dificuldade de leitura seja devido à falta de contato com determinados materiais; excertos pouco comuns em peças musicais.

O espaço na escrita musical

Apenas um trabalho que trata sobre o espaço na escrita musical e relaciona os aspectos de uso do espaço à leitura musical à primeira vista foi encontrado (SLOBODA, 2005). Nesse livro o autor discute como as dimensões espaciais na partitura musical caracterizam tempo e altura. Ele traz também um panorama dos vários tipos de escrita utilizados durante os períodos da história da música até os dias atuais e argumenta de que forma os aspectos espaciais interferem/interferiam na leitura musical. Dentre os tipos de escrita comentados, alguns deles são apresentados através das figuras 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.15¹³, 2.16 e 2.18.

Praticamente é possível considerar que a escrita musical apresenta dois eixos (x e y) onde se desenvolvem os ritmos e melodias, ou seja, o tempo e a altura. Na escrita ortocrônica, a dimensão altura é auxiliada pela utilização de linhas que indicam qual a altura de cada nota tomando como padrão o sistema de tons e semitons estabelecido em comunidades com características culturais ocidentais. No eixo y , a direção da melodia, para cima ou para baixo, indicará se as notas tendem ser mais agudas ou graves. No eixo x é possível considerar uma “linha do tempo” onde as orientações de duração e silêncio são apresentadas por um conjunto de símbolos.

¹³Chord sequence for 'My Country, 'tis of thee' (first line) in modern guitar notation.



Figura 2.6: *Tonalmente simples, visualmente simples.*



Figura 2.7: *Tonalmente simples, visualmente complexo.*



Figura 2.8: *Tonalmente complexo, visualmente simples.*



Figura 2.9: *Tonalmente complexo, visualmente complexo.*

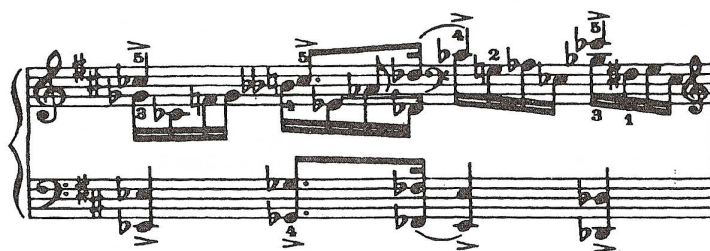


Figura 2.10: *Um compasso da Sonata Op. 58 de Chopin em notação Ortocrônica. Fonte Karkoschka (1972). p. 12.*

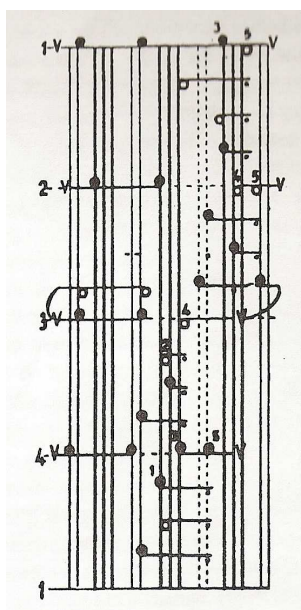


Figura 2.11: A mesma música da Figura 2.10 notada em klavarscribo. Fonte: Karkoschka (1972), p. 12

Pode-se pensar em duas formas de escrever ou representar música. Uma delas é a representação do resultado sonoro e, a outra, representações físicas do instrumento e/ou do instrumentista. Por exemplo, nas figuras 2.10 e 2.11 está representada a mesma música de Chopin (Sonata Op. 58). A primeira em notação ortocrônica não diz ao leitor o que ele deve fazer para reproduzir as alturas, ou seja, porém apresenta indicações de digitação a ser utilizada. A segunda em Kavarscribo, representa as teclas que devem ser acionadas e não apresentam a digitação para isso. Na primeira os resultados finais estão representados, quais notas se deseja ouvir/reproduzir. Pouco importa a maneira com que o instrumentista o fará. Ficará a cargo dele decidir quais os movimentos corporais necessários em cada momento a fim de reproduzir algo coerente ao proposto pelo compositor. Na segunda, a preocupação é apresentar mais claramente um mapa do resultado físico ao instrumento. O instrumentista não precisará pensar quais notas acionar e poderá ter uma visão de como tudo transcorrerá no instrumento. Sloboda (2005) aponta uma fraqueza da escrita ortocrônica:

é praticamente impossível dizer, pelo exame de um típico excerto, para qual instrumento o excerto foi escrito. A característica central da notação é abstrata. Ela especifica relações de altura e ritmo entre notas e grupos de notas, *não* quais teclas vão ser pressionadas em um instrumento nem precisamente como as notas soam. (SLOBODA, 2005, p. 45).¹⁴

¹⁴It is impossible to tell, just by examining a typical extract, which instrument the extract is intended for. The

Alguns tipos de escrita apresentam sistemas específicos para determinados instrumentos, como no caso da tablatura ou klavascrivo. Nesses dois casos a proposta é representar algo material, ou a localização espacial da nota no instrumento. Dois tipos de tablatura podem ser encontrados com certa facilidade um deles utiliza letras e outro utiliza números para representar a localização das notas no diapasão do instrumento, como apresentado nas figuras 2.12 e 2.13. As tablaturas são conhecidas para instrumentos como o alaúde e o violão, mas também é possível encontrar tablaturas para instrumentos semelhantes como a guitarra elétrica (Figura 2.14). Basicamente a tablatura apresenta linhas horizontais onde são escritas as notas. Essas linhas correspondem às cordas dos instrumentos. Então, se um determinado instrumento tem sete cordas a tablatura terá a mesma quantidade de linhas. O uso do espaço nas tablaturas atuais correspondem ao que é praticado em escrita ortocrônica; as notas mais agudas ficam na parte superior da tablatura. Hock (sd) argumenta que em determinadas culturas a tablatura era invertida; as cordas mais graves eram representadas na parte superior. “Nas tablaturas italianas e nas espanholas, com só uma exceção, a primeira corda [a mais aguda] era indicada pela linha inferior, enquanto que em outros sistemas era indicado pela linha superior.”¹⁵ (HOCK, sd, p. 13).

tom de D maior

a nota D

p p p p i m p i m a p/0/m/a i m p/a m i p i m p i m a p/0/m/a i m p/a m i

2 3 2 3 3 2 5 2 2 3 2 3 3 2 5 2 2 2 2 2 0 0

0 2 4 0 0 2 2 2 2 0 0

Segure um acorde diminuto de D sobre o 3.^o e 4.^o trastes das quatro cordas mais altas.

Deslize o desenho do acorde diminuto três trastes à frente

Segure uma posição de E7 em cada volta

Uma alternativa mais sofisticada é começar no acorde do 5.^o traste e deslizar até o 7.^o

O acorde de D6 pode ser tocado com pestana sobre as quatro cordas mais altas no silva do 7.^o traste nas cordas barandilares no mesmo traste toca o 6.^o

Figura 2.12: Exemplo de tablatura para violão (BURROW, 1995, p. 41).

De acordo com Sloboda (2005) os espaços aplicados no eixo *x* em determinados tempos históricos dependia do texto que era cantado (SLOBODA, 2005). Provavelmente o tempo de duração das notas ou do silêncio eram dados de acordo com o ritmo das palavras (Figura 2.16). O subsequente desenvolvimento da escrita rítmica agrupou padrões de tempo. Esses agrupamentos posteriormente foram estabelecidos em compassos (Figuras 2.17 e 2.18).

central features of the notation are abstract. They specify pitch and rhythmic relationship between notes and groups of notes, *not* what keys are to be pressed on an instrument nor precisely how the notes are to sound.

¹⁵En las tablaturas italianas y en las españolas, con una sola excepción, la primera cuerda estaba indicada por la línea inferior, mientras que en los otros sistemas se indicaba por la línea superior.



Figura 2.13: *Tablatura francesa e sua transcrição para violão moderno em escrita ortocrônica (HOCK, sd, p. 13).*



Figura 2.14: *Exemplo de tablatura para guitarra elétrica (SATRIANI, 2003, p. 12).*

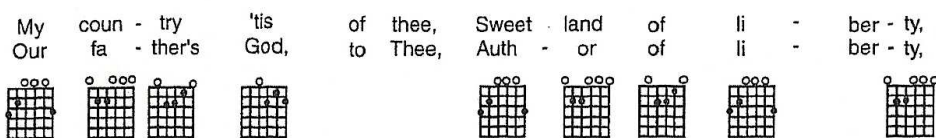


Figura 2.15: *Seqüência de acorde para 'My Country', 'tis of thee' (primeira linha) em notação para guitarra moderna.*



Figura 2.16: 'Ave beatissima' from the *Codex Montpellier* (thirteenth century). Montpellier: *Bibliothèque de l'École de Médecine*. MS. H 196, p. 93. Reproduced with the Trustees' permission. Source: Apel (1953), p. 291.



Figura 2.17: From a keyboard manuscript. London, 1540. *British Museum*, Ms. Add. 29996, p. 117. Reproduced with the Trustees' permission. Source: Apel (1953), p. 11



Figura 2.18: From *A. Mayone Primo libro di diversi capricci per sonare Naples*, 1603, p. 70. Source: Apel (1953), p. 17.

Em materiais musicais mais antigos é possível perceber melhor uma série de diferenças de grafia musical, mas mesmo a escrita ortocrônica também apresenta uma série de diferentes variações tipográficas. A Figura 2.21 corresponde a um trecho do exercício 12, Op. 6, de Fernando Sor composta para violão (SOR, 1978, p. 25). Nessa figura estão circulados dois símbolos que não são utilizados atualmente. A figura de pausa de 1 (um) tempo e a haste da semínina. Comento ainda as cabeças de notas que em alguns momentos não parecem estar ajustadas à linha e os espaços entre notas não segue um padrão lógico-visual. Sobre isso a documentação do software livre para editoração musical “Lilypond” traz algumas considerações:

Sobre espaço, a distribuição do espaço deve refletir as durações entre notas. Contudo, várias partituras modernas apresentam as durações com precisão matemática, o que conduz a resultados pobres. No próximo exemplo [Figuras 2.20 e 2.19], um motivo está impresso duas vezes: um usa espaços matematicamente exatos e outro com correções. Você pode notar qual fragmento é o quê? (HAN-WEN; JAN, 2008)¹⁶



Figura 2.19: *Primeiro trecho Lilypond*



Figura 2.20: *Segundo trecho Lilypond*

Como vem sendo dito, o ritmo é apresentado horizontalmente e os espaços entre notas deveria apresentar um padrão regular de acordo com os valores de cada nota. Contudo, o dispositivo perceptivo visual considera não só as cabeças de notas como também as hastes e complementos visuais agregados a cada elemento. Em partituras mais antigas é possível perceber que essa noção de espaço ainda estava sendo construída. Por exemplo, na Figura 2.17 as barras de compasso são ajustadas aos espaços necessários para as notas e não o inverso; as notas são escritas

¹⁶In spacing, the distribution of space should reflect the durations between notes. However, many modern scores adhere to the durations with mathematical precision, which leads to poor results. In the next example a motive is printed twice: once using exact mathematical spacing, and once with corrections. Can you spot which fragment is which?

sem a observação de padrões rítmicos e a barra de compasso terá que se adequar a elas. Já na Figura 2.18 os compassos estão bem definidos através de barras de compasso e as quantidades de tempo são padronizadas, mas se o leitor prestar mais atenção observará que os espaços são iguais para notas de tempos diferentes; como no primeiro compasso. Embora o exemplo apresentado pelo manual do Lilypond pareça mais acadêmico que prático essas diferenças certamente podem interferir na leitura musical.

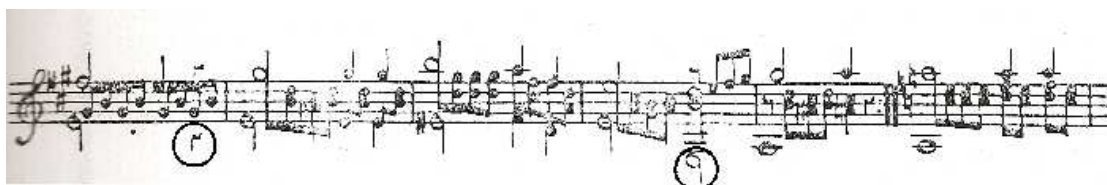


Figura 2.21: Trecho do estudo 12, Op. 6, para violão, do compositor Fernando Sor (SOR, 1978).

2.2.3 Fatores ligados à cognição

A memória humana

Parece controverso falar de memória em uma atividade que aparentemente precisa ser executada sem consulta prévia, mas é óbvio que boa parte da performance se dá em função de um bom desenvolvimento mnemônico. A memória está presente em praticamente todas as nossas atividades. Ao imaginar a execução de uma tarefa de leitura, torna-se fácil deduzir a influência da memória de curto prazo, também chamada de memória de trabalho, pois durante a leitura musical à primeira vista as informações são processadas e armazenadas temporariamente. Mais adiante apresentaremos outros fatores relacionados à memória como a distância perceptiva, o *intervalo olho-mão*, o *chunking* e o *erro na revisão final*.

Existe um modelo de estrutura da memória humana que é aceito pela sociedade científica (WILLIAMON, 2007; HADAD; GLASSMAN, 2006; AIELLO; WILLIAMON, 2002; BADDALEY, 1999). Ele está representado na figura 2.22.

A figura 2.22 apresenta três estágios de memória. O primeiro, uma memória sensorial, seria o ponto de entrada das informações. O outro é chamado de memória de curto prazo (MCP), também conhecido como memória de trabalho, onde, após uma atenção seletiva, pode-se ar-

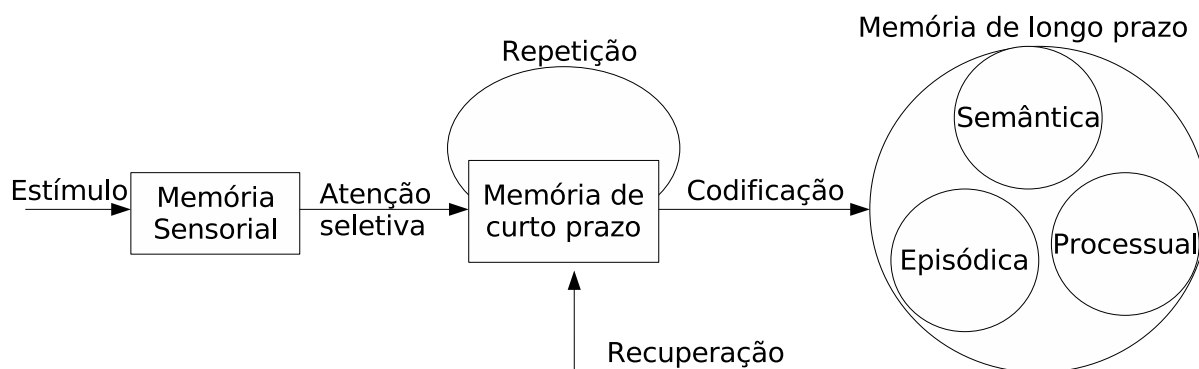


Figura 2.22: Representação da memória humana.

mazenar temporariamente a informação enquanto é utilizada. Essa informação é codificada e passada ao último estágio, conhecido como memória de longo prazo (MLP). Tulving descreveu três tipos de memória que compõem a MLP: episódica, semântica e processual (HADAD; GLASSMAN, 2006; TULVING, 1985b, 1985a). Essas categorias de memória diferem no tipo de informação armazenada. A episódica recolhe conhecimentos sobre eventos e experiências (acontecimentos e datas); a semântica lida com os conceitos e a processual armazena as ações e processos, como “por exemplo, tocar piano ou assar um peru” (HADAD; GLASSMAN, 2006, p. 185).

Dois significados são importantes para o entendimento do acesso à informação na memória. Um deles é recuperação, que está representado na figura 2.22 por uma seta, que significa lembrar ou acessar deliberadamente uma dada informação. O outro é reconhecimento, o qual não implica ter consciência de que a memória esteja interferindo. “**Reconhecimento**, na memória é o processo de identificação da informação apresentada como familiar”. (HADAD; GLASSMAN, 2006, p. 180). Por exemplo, após fazer uma primeira leitura, a segunda leitura se torna mais fluente, embora não se saiba exatamente como a memória está contribuindo naquele processo e mesmo que o indivíduo não lembre deliberadamente de todas as informações presentes no texto.

Distância perceptiva

Naturalmente, todo leitor costuma olhar o que está adiante enquanto reproduz um trecho anterior, ou seja existe uma diferença de tempo entre a entrada (estímulo) e a saída (resposta).

Essa diferença é conhecida como “distância perceptiva”¹⁷ (LEHMANN; MCPHERSON, 2002; WRISTEN, 2005). Em leitura de textos, a distância entre o que o olho está fixando e o que está sendo falado é chamado de “*eye-voice span*”. Em música, o termo tem sido mais difundido como “*eye-hand span*”¹⁸ (SLOBODA, 1985, 2005; LEHMANN; MCPHERSON, 2002; GABRIELSSON, 2003; KOPIEZ et al., 2006), mas é possível encontrar como “*eye-preformance span*” (THOMPSON, 1987, p. 345).

Rayner e Pollatsek (1997) apresentam uma definição diferente de “*perceptual span*”: “A região em torno da fixação através da qual normalmente as informações são extraídas é conhecida como *distância perceptiva*” (RAYNER; POLLATSEK, 1997, p. 51).¹⁹. No conceito apresentado por Rayner e Pollatsek (1997) o significado de distância perceptiva se confunde com o de parafovea apresentado por Lehmann e McPherson (2002), comentado na página 33. Ambas definições parecem coerentes. Embora Rayner e Pollatsek (1997) apresentem o significado apresentado neste parágrafo, a maioria dos trabalhos apresenta como comentado no parágrafo anterior. Assim, considero mais coerente assumir que distância perceptiva é a diferença entre o que se está fitando e o que se está reproduzindo.

O *intervalo olho-mão* nos permite observar a capacidade da memória de curto prazo. Supostamente, quanto maior a distância perceptiva, maior a capacidade da memória de curto prazo. Porém, essa diferença entre a entrada e a saída não diz muito em um primeiro exame, pois não adianta olhar muito à frente sem poder processar todas as informações fitadas (KOPIEZ et al., 2006). Investigar o *intervalo olho-mão* (EHS) tem demonstrado diferenças significativas entre leitores mais ou menos habilidosos. Os mais habilidosos tem apresentado um maior EHS (SLOBODA, 2005, 1985; LEHMANN; MCPHERSON, 2002). É fácil deduzir que quanto mais à frente o leitor estiver olhando, ou seja, quanto maior for seu EHS, terá mais tempo para planejar a execução e resolver os problemas que estão por vir. Outro aspecto interessante é que os leitores mais habilidosos realizam mais fixações durante uma leitura e que essas fixações são mais curtas, em outras palavras, os mais habilidosos capturam mais flashes de imagens (WATERS; UNDERWOOD, 1998). Alguns pesquisadores observaram nas performances de leitores

¹⁷Perceptual span

¹⁸Utilizarei *intervalo olho-mão*, tradução sugerida por Beatriz Ilari e Rodolfo Ilari (SLOBODA, 2008).

¹⁹The region around fixation from which useful information is extracted is known as the *perceptual span*

mais habilidosos a presença de “sacadas regressivas”²⁰ (FURNEAUX; LAND, 1999, p. 2436), que é voltar a um trecho que já foi fixado. Supõe-se que essa regressão pode ser para analisar melhor partes problemáticas. Acredito que ao se lançar em certa leitura os leitores com maior *intervalo olho-mão* ao terem mais tempo para resolver problemas podem voltar a examinar partes duvidosas e tomar melhores decisões sobre aspectos da digitação e interpretação.

Chunking

Furneaux e Land (1999) apresentam duas possibilidades para medir o *eye-hand span*. “Este atraso [da performance], o ‘eye-hand span’ (EHS), pode ser medido de duas maneiras: como o tempo de atraso da fixação à performance ou como o número de notas entre a posição do olho e a performance.”²¹ (FURNEAUX; LAND, 1999, p. 2435). Mesmo que seja claro o entendimento dessa proposta de medida, algumas questões surgem. Trabalhos, tanto em textos quanto em música, têm demonstrado que os leitores, principalmente os mais habilidosos, não captam as informações segmentadas. Por exemplo, não se lê sílaba a sílaba e sim palavras inteiras. Para demonstrar essa realidade, invertei duas letras no texto “por exemplo”, na linha anterior, e é fácil que o leitor tenha passado pela inversão sem notar.

Existe um e-mail que ficou bastante conhecido onde se comentavam os resultados de uma pesquisa realizada na Universidade de Cambridge, mas, de acordo com Matt Davis, é possível que ela seja atribuída a Rawlinson (RAWLINSON, 1976; DAVIS, 2007). Nessa mensagem, as pessoas recebiam as palavras escritas com as letras trocadas de lugar, com exceção daquelas localizadas nas extremidades. Ao se ler era possível perceber que se conseguia certa fluência e entendia-se o sentido do texto. Eis uma frase: “De acordo com uma pesquisa de uma universidade inglesa”. (DAVIS, 2007). Ou seja, não só se lê em unidades, mas se procura atribuir sentido a partir de referências presentes na memória. Mesmo que as letras estejam trocadas em uma palavra os processos mentais de cada indivíduo se encarregam de organizar as informações de uma maneira que façam sentido.

²⁰regressive saccade

²¹This lag, the “eye-hand span” (EHS), can be measure in two ways: either as the time delay from fixation to performance, or as the number of notes between eye position and performance

Trabalhos anteriores que pesquisaram leitura, avaliaram a habilidade de datilógrafos ao copiar textos (SLOBODA, 1985, p. 71). Alguns deles já relatavam resultados de que a leitura era realizada em unidades e outros, que a coerência textual interferia no processo de leitura (BUTSCH, 1932). Não só se lê em unidades, como também as unidades podem ser estabelecidas pelo próprio leitor. Esse fenômeno também ocorre ao se ler e executar materiais musicais. “Durante uma performance, estruturas e unidades são recuperadas da memória de acordo com o conceito de interpretação do *performer* e são então preparadas para produção e transformada em movimentos apropriados.”²² (PALMER, 1997, p. 116).

O termo freqüentemente utilizado para isso é *chunking*. Vários autores argumentam que a abrangência da unidade pode variar. Sloboda (2005), em um estudo realizado em 1977, “descobriu que os instrumentistas apresentavam um maior EHS quando liam música com coerência tonal, sendo contrário quando liam música que se distanciavam dos padrões de progressão tonal.”²³ (SLOBODA, 2005, p. 36). Um resultado parecido foi citado anteriormente na página 35 (WATERS; UNDERWOOD, 1998). Paralelamente aos resultados das pesquisas sobre leitura de textos, unidades significativas (*chunking*) em música podem ser escalas, acordes, entre outros. O instrumentista ao ler reconhece estruturas familiares e constrói sua performance a partir dessas interpretações. Os indivíduos lêem em unidades porque têm a capacidade de reconhecer essas estruturas. Eles buscam satisfazer padrões já conhecidos ou armazenados na memória de longo prazo. Então, dependendo do contexto musical e do entendimento que o músico tiver no momento da leitura, a medida do *intervalo olho-mão* pode não gerar dados coerentes.

Fine, Berry e Rosner (2006) pesquisaram o papel do reconhecimento e predição no cantar à primeira vista²⁴. Para essa investigação foram convidados 22 experientes coralistas; 12 mulheres e 10 homens. os sujeitos tinham 9.7 anos de experiência em média, variando entre 4 e 14 anos. Também tinham experiência em estudo de piano, em média 9.6 anos, variando de 0 a 17 anos de experiência. Dos 22 sujeitos, seis eram sopranos, seis contraltos, quatro tenores e seis baixos. Na pesquisa todos cantaram partes correspondentes ao que cantariam no coral. Todos

²²During a performance, musical structures and units are retrieved from memory according to the performer’s conceptual interpretation, and are then prepared for production and transformed into appropriate movements.

²³it was found that performers had grater EHS when reading tonally coherent music than when reading music that broke rules of tonal progression.

²⁴sight-singing

acreditavam ser leitores razoáveis e nenhum se considerou ter ouvido absoluto (FINE; BERRY; ROSNER, 2006, p. 434).

Os testes consistiam em que os participantes cantassem 10 intervalos isolados e 4 diferentes corais de Bach (BWV 6, 7, 74 e 263) com extensão de 9 a 15 compassos. Todas as peças de Bach pouco executadas por grupos corais. Os participantes declararam não conhecer os corais.

Um dos resultados apresentados foi uma correlação entre cantar intervalos e o cantar peças de uma maneira geral. Os autores argumentam que “leitores mais habilidosos são melhores em reconhecer e utilizar padrões melódicos e que essas habilidades sem dúvida se desenvolvem com a experiência.”²⁵ (FINE; BERRY; ROSNER, 2006, p. 440). Esses comentários entram em consonância com os resultados observados em outras pesquisas como as de Sloboda (2005) e Waters, Townsend e Underwood (1998).

Em uma primeira vista essa busca pela coerência do discurso musical pode não ser deliberada. O instrumentista pode não recuperar a informação na memória durante o processo de leitura, mas pode reconhecer as estruturas e tentar satisfazê-las. Esse fenômeno de agrupar os signos em unidades significativas provoca um outro efeito que é conhecido como *erro na revisão final*, apresentado na parte seguinte.

Erro na Revisão Final

Ao observar resultados de pesquisas anteriores também pude perceber que a percepção auditiva desempenha um papel fundamental na leitura musical. Para que se possa compreender melhor, faço o seguinte questionamento: é possível alguém ser proficiente em leitura musical sem obter *feedback* sonoro? Um dos fenômenos que nos indica que isso é pouco provável é o *chunking* onde a interferência da audição é visível. O leitor tenta estruturar o material musical em algo coerente e reorganiza o conteúdo também de acordo com representações mentais sonoras estabelecidas anteriormente. Dependendo de seu desenvolvimento, ele pode imaginar como uma música deve ser executada tanto em termos de digitações e melhores opções de posição como em termos de expressões mais adequadas para as frases e cadências musicais. Gordon

²⁵more skilled sight-singers are better at recognizing and using melodic patterns and that these abilities no doubt develop with experience.

ressalta a importância da audição para a leitura e argumenta que:

A notação é uma “janela” através da qual se espreita; a audição está do outro lado. Um músico que consegue audiar é capaz de dar significado musical à notação. Um músico que não consegue audiar só pode atribuir um significado teórico à mesma. (GORDON, 2000, p. 21).

Audição é considerada como sendo a capacidade de reproduzir a música na mente (GORDON, 2000; HIATT; CROSS, 2006; FINE; BERRY; ROSNER, 2006). Pode ser considerada a representação mental de como uma música é ou seria se fosse reproduzida. De acordo com os resultados em EHS, pode-se observar que isso ocorre frequentemente. O instrumentista quando se lança em uma leitura vai desenvolvendo imagens mentais e obtendo o *feedback* à medida que executa a música. Quando os trechos não correspondem às imagens mentais, a partir do *feedback*, faz os ajustes necessários.

Para que o reconhecimento de padrões seja efetivo, o aural e o visual trabalham juntos para fornecer ao músico informações necessárias para que organize e reorganize a performance de acordo com suas representações mentais. Porém, esse trabalho de reconhecimento pode conduzir o leitor ao erro. O leitor tenta produzir algo coerente a partir da coerência estabelecida por ele ao longo de seus anos de estudos musicais. Através dessa organização da informação, que pode ser considerada como interpretação do material musical, ele pode assumir antecipadamente que uma unidade (*chunking*) corresponde a um padrão já lido anteriormente, interpretando-o como familiar. A partir do momento que ele utiliza essas informações anteriores pode-se considerar que um determinado trecho tem certas características ou conduz a uma finalização que não está presente na partitura. O leitor pode antecipar uma informação e essa antecipação pode ser falsa mesmo que seja coerente ao contexto musical; como no caso anterior onde exemplifiquei trocando as letras de lugar na palavra exemplo, página 47.

Uma série de estudos interessantes foram realizados para observar esse fenômeno que é chamado de “*Erro na revisão final*”²⁶ (WATERS; TOWNSEND; UNDERWOOD, 1998; SLOBODA, 1985, 2005, 2008). Esse tipo de erro ocorre pois nossas decisões durante uma leitura são influenciadas pelos conhecimentos anteriores. Um caso muito famoso, relatado por Sloboda, é o de um professor de piano chamado Goldovsky (SLOBODA, 2005, p. 37). Ao ouvir uma aluna

²⁶Tradução de Beatriz Ilari e Rodolfo Ilari da expressão *proofreaders' error*.

iniciante tocar uma edição muito usada de um *Capriccio* de Brahms, acreditou que ela tivesse cometido um erro de leitura durante o estudo da peça; que ela tinha lido errado durante o estudo da peça e fixou o erro. Ela estava tocando um sol natural ao invés de sol sustenido o que era musicalmente impossível para o contexto musical da obra. A partir daí o docente percebeu que o erro era dele e de tantos outros colegas e pupilos que já haviam tocado a peça muitas vezes. Todos cometiam o mesmo erro de leitura, inseriam um sustenido no sol natural, satisfazendo o contexto tonal. Ao observar isso, Goldovsky planejou uma investigação que ficou conhecida como “experimento Goldovsky”²⁷ (SLOBODA, 2005, p. 37). O experimento consistiu em convidar leitores habilidosos para que encontrassem o erro na peça de Brahms. Ele permitia que leitores experientes lessem quantas vezes achassem necessário. Foi surpreendente constatar que ninguém encontrou o erro.

A partir dessa experiência, Sloboda, em um outro trabalho, provocou erros nas partituras (SLOBODA, 2005, p. 37). O material utilizado foi do período clássico, de um compositor pouco conhecido e contemporâneo de Mozart.

Todos os sujeitos eram pianistas competentes e foi solicitado a eles que apresentassem duas performances para cada peça de piano em primeira vista, sendo extremamente cuidadosos para tocar exatamente o que estava escrito. Embora o nível geral de erro na performance foi muito baixo para todos os sujeitos (2,9% para a primeira performance, 1,7% para a segunda performance) o nível de erro sobre os erros de impressão foi alto (38% para a primeira performance, 41% para a segunda performance). (SLOBODA, 2005, p. 37).²⁸

É importante ressaltar que os músicos envolvidos na pesquisa eram considerados bons leitores, porém não estavam cumprindo o que estava escrito. Eles foram orientados a tocar exatamente o que estava na partitura, o que em um primeiro momento podemos considerar como uma leitura correta. Outra informação importante é o aumento de erros sobre os erros de impressão, relatados por Sloboda. Para mim, significa que na segunda performance os instrumentistas tiveram tempo para organizar a execução de acordo com estruturas pré-estabelecidas por eles, ou anteriormente conhecidas e adaptadas ou reorganizadas. Acredito que se as notas apresen-

²⁷Goldovsky experiment

²⁸The subjects were all competent pianists and they were asked to give two performances of each piano piece at sight, being particularly careful to play exactly what was written. Although the overall level of error in performance was very low for all subjects (2,9% for first performance, 1,7% for second performance the level of error on the misprint was high (38% for first performance, 41% for second performance).

tadas não estivessem de acordo com o contexto musical, eles alteravam para que se tornassem coerentes. Esses relatos são importantes para demonstrar como a percepção e o conhecimento interferem na leitura de uma música. Ao ler o indivíduo vai interpretando como em um texto, tentando extrair sentido da obra. Ao obter o *feedback*, com a execução, ele ajustará sua “interpretação” para algo que considera contextualizado.

2.3 Aquisição da habilidade de leitura

No início da revisão foi discutido um pouco sobre a importância e a utilidade da leitura musical para os músicos. Agora vou apresentar alguns trabalhos realizados que têm relação com a aquisição dessa habilidade. Primeiro é preciso refletir sobre o lugar da leitura musical à primeira vista nas artes musicais. Para Palmer (1997), do Departamento de Psicologia da *Ohio University State*, leitura musical é uma das formas da performance musical.

Formas comuns de performance musical na tradição ocidental incluem leitura musical à primeira vista (tocar música desconhecida através da notação), tocar uma música bem aprendida (preparada) de memória ou da notação, improvisar e tocar de ouvido (tocar música através de uma representação aural) (PALMER, 1997, p. 116).²⁹

Hallam acredita que as “habilidades musicais” envolvem habilidades aurais, cognitivas, técnicas, musicais³⁰ e interpretativas (HALLAM; PRINCE, 2003, p.). McPherson (2005) definiu cinco aspectos da performance musical:

- Tocar música ensaiada: Usando a notação para fornecer uma reprodução fiel de uma peça musical pré-existente que foi praticada em muitos ensaios.
- Ler à primeira vista: Reproduzir acuradamente música de uma notação que não foi vista ou ouvida anteriormente.
- Tocar de memória: Fornecer uma reprodução fiel de uma peça musical pré-existente que foi aprendida da notação, porém executada sem ela.
- Tocar de ouvido: Reproduzir uma peça musical pré-existente que foi aprendida auralmente sem o auxílio de notação.

²⁹Common forms of music performance in the Western tonal tradition include sight-reading (performing unfamiliar music from notation), performing well-learned (prepared) music from memory or from notation, improvising, and playing by ear (performing music from aural presentation)

³⁰*musicianship*

- Improvisar: Criar música auralmente sem a ajuda da notação. (MC-PHERSON, 2005, p. 5-6).³¹

Pela bibliografia já revisada, pode-se observar que a leitura musical estimula pelo menos três sentidos: o visual, o aural e o cinestésico. A partir dessa constatação torna-se inevitável assumir que ela tem características de percepção musical. Para refletir sobre esse argumento basta considerar as seguintes relações: Sloboda (2005) acredita que a leitura depende principalmente da interpretação do sentido musical contido no material. Um dos exemplos que apóiam as idéias dele é apresentado na figura 2.23³². Nessa figura, em uma primeira vista, pode-se perceber inicialmente uma velha ou uma jovem agasalhada com cachecol e chapéu enfeitado com pena. Esse fenômeno é muito conhecido pela psicologia *Gestalt*. A percepção de um determinado indivíduo é influenciada pela interpretação que ele faz do todo a partir de conhecimentos, hábitos e conceitos pré-definidos e reajustados continuamente. Relacionando esse fenômeno à música, o autor apresenta um excerto e sugere que os músicos podem variar o entendimento da frase musical, podendo colocar as barras de compasso considerando a música com ou sem anacruse (Figura 2.24).

Resolvi então me lançar em uma investigação bem simples: pedir que músicos completassem o trecho com barras de compasso. Meu objetivo foi observar se havia uma diferença relacionada à experiência. Para isso, confeccionei um questionário onde perguntei informações sobre a experiência do respondente e apresentei o excerto para ser completado com barras de compasso. Pretendo ainda dar continuidade a essa pesquisa para tentar coletar o máximo de informações possíveis, mas apresento aqui resultados parciais. Até o presente momento 16 pessoas dos cursos de música da Universidade Federal de Alagoas - UFAL responderam ao questionário. Dentre elas: três professores de música das graduações, sete estudantes do quarto ano de licenciatura, um do segundo ano de licenciatura, dois do primeiro ano de canto e três do primeiro ano de licenciatura. O indivíduo com mais experiência musical tem 50 anos de exer-

³¹Perform rehearsed music: Using notation to provide a faithful reproduction of a pre-existing piece of music that has been practised over multiple rehearsals. Sight-read: Accurately reproducing music from notation that has not been previously seen or heard. Play from memory: Providing a faithful reproduction of a pre-existing piece of music that was learned from notation but performed without notation. Play by ear: Reproducing a pre-existing piece of music that was learned aurally without the aid of notation. Improvise: Creating music aurally without the aid of notation.

³²'My Wife and my Mother-in-law'. A reversal figure created by the cartoonist W. E. Hill; first published in *Puck* in 1915. The young woman's chin is the old woman's nose.

cício musical, toca piano e tem experiência em leitura musical à primeira vista. O de menos experiência tem 4 anos de exercício musical, toca flauta transversal e pratica leitura musical à primeira vista.

O enunciado da questão foi o seguinte: “Após examinar o trecho abaixo, distribua as barras de compasso de acordo com a fórmula de compasso (quantidade de tempos por compasso) e o sentido melódico (tempos fortes e fracos).” 12 pessoas não consideraram a frase anacrúsica e 4 consideraram anacrúsica. Os sujeitos com mais experiência completaram sem considerar o trecho anacruse. Dentre os 4 do anacruse, o de mais experiência tem 10 anos de contato com música e o de menos experiência 4 anos. Embora se possa considerar o trecho musical como anacruse, aparentemente as pessoas pesquisadas evitaram interpretar o trecho e apenas realizaram a tarefa como um cálculo matemático.

Uma outra questão levantada por Sloboda (2005) foi em relação ao contexto tonal. Ele apresentou um trecho alterado de uma música religiosa bem conhecida. Nesse trecho ele alterou notas para que ficassem fora do contexto tonal, mas que não modificassem o resultado sonoro da música. Por exemplo: trocar de re# para mib na tonalidade de mi menor. O autor argumenta que essas mudanças intensificam a dificuldade de ler determinadas músicas (SLOBODA, 2005, p. 2).

Acredito que o autor quiz dizer que adquirimos uma linguagem musical e que ela possui uma estrutura. Essa estrutura é estabelecida de acordo com conhecimentos coletivos e construídos durante os períodos de estudo e prática. Esses conhecimentos são decorrentes do entendimento semiológico da música. Os vários sentidos trabalham juntos para que os indivíduos construam representações mentais a partir dos mais diversos tipos de informação. A dificuldade em executar determinadas músicas que possuem notas fora do contexto tonal pode ser explicada como decorrente da categorização presente na memória de quem realiza a leitura. É como se cada indivíduo tivesse departamentos separados para cada tipo de informação armazenada na memória. Ao se deparar com uma determinada categoria, o cognitivo se responsabiliza em estabelecer uma série de conexões relacionadas. À medida que se lê determinados trechos e se obtém o *feedback* sonoro, a memória contribui para que a condução da leitura seja mais fluente

mesmo que não se tenha consciência desse fato. Dessa maneira, o desenvolvimento da leitura musical pode ser auxiliado pelo entendimento da estrutura musical, pelo desenvolvimento da percepção musical e pelo desenvolvimento cinestésico.



Figura 2.23: 'Minha esposa e minha sogra'. Uma figura reversa criada pelo cartunista W. E. Hill; publicado pela primeira vez em Puck em 1915. O perfil da mulher jovem é o nariz da velha. (SLOBODA, 2005, p. 7)



Figura 2.24: Excerto sem barras de compasso. (SLOBODA, 2005, p.).

2.3.1 O papel da leitura musical à primeira vista na formação do instrumentista

Hannan (2006) pesquisou as expectativas dos estudantes em relação às necessidades de treinamento musical. Ele queria saber quais habilidades os estudantes consideravam necessárias à sua formação. O campo de pesquisa foi a *Southern Cross University*, na Austrália. Quarenta e três (43) estudantes do curso de Bacharelado em Música Contemporânea³³ foram convidados

³³Bachelor of Contemporary Music

a participar; desses: Treze (13) de composição, sete (7) de canto, cinco (5) de produção musical, cinco (5) de guitarra elétrica, cinco (5) de bateria, quatro (4) de baixo elétrico, dois (2) de saxofone e dois (2) de teclado. O curso visa formar profissionais para atuar nas áreas de música popular. A coleta consistiu de dois *surveys*. O primeiro pedia aos alunos que escrevessem sucintamente sobre o que entendiam sobre o termo musicalidade.³⁴ O segundo solicitava aos estudantes que qualificassem trinta e duas (32) diferentes habilidades musicais de um (1) a cinco (5) em uma escala de Likert, “onde 5 = altamente relevante e 1 = altamente irrelevante” (HANNAN, 2006, p. 149).³⁵ As habilidades foram listadas de acordo com a formação dos músicos. Dessa maneira, habilidades mais relacionadas a certos períodos musicais foram desconsideradas. Dentre elas podemos encontrar tocar de ouvido, memorização, leitura de partituras, leitura musical à primeira vista e cantar de primeira.

Os resultados apresentados pelo autor demonstram que a importância dada às habilidades variam de acordo com a formação do músico (HANNAN, 2006). Na classificação geral, a leitura musical à primeira vista ocupa o sexto lugar no quadro de médias, atrás de tocar de ouvido, memorização (da música notada), leitura de grade de partitura, leitura musical e leitura de acordes³⁶. Para os estudantes de performance, ou seja 25 alunos, o que corresponde a aproximadamente 58% da amostra, a LMPV apareceu com uma qualificação 4.2, o que a coloca de relevante a altamente relevante. Para os estudantes de composição a qualificação foi 3.3 e para os de produção musical 2.2. O mais interessante nesse trabalho é que para os instrumentistas que necessitam menos de leitura de notas melódicas a qualificação foi mais baixa; bateristas 4.0, guitarristas 4.0, baixistas 3.5, tecladistas 4.5 e saxofonistas 5.0.

A importância dada à LMPV pelos estudantes varia de acordo com a necessidade da tarefa em suas atividades. Por exemplo, se participa de algum grupo musical que exija a habilidade ou se a estrutura de seu instrumento o obriga a ler de primeira. No caso dos instrumentos, o saxofone que é puramente melódico e solista na maioria das vezes obriga os saxofonistas a desenvolver um bom nível leitura musical à primeira vista. Já os violonistas, principalmente os de música popular, utilizam muito as cifras que representam acordes. A necessidade, nesse

³⁴Musicianship

³⁵where 5 = highly relevant and 1 = highly irrelevant

³⁶Chord chart reading

segundo caso, é menor que dos saxofonistas.

Outro importante trabalho foi realizado por Mills e Smith (2003). Nele os autores investigaram as crenças dos professores sobre o que consideravam como um ensino instrumental efetivo em escolas regulares e *higher education*, incluindo conservatórios. Os autores estabeleceram quatro objetivos:

- saber o que os professores de instrumento acreditavam ser indicativos de um ensino efetivo em escolas e *High education*;
- saber de que maneira as crenças dos professores sobre um ensino eficiente são influenciadas pelo ensino que receberam;
- saber o que os professores consideram como aspectos mais desafiadores de seu trabalho;
- saber se as respostas dos professores a qualquer uma das questões varia de acordo com fatores incluindo gênero, qualificações ou serviço musical para o qual trabalham. (MILLS; SMITH, 2003, p. 6).³⁷

Um total de 134 professores participaram respondendo aos questionários. Nessa investigação os professores relacionaram um total de quarenta e dois (42) indicadores de um ensino efetivo. Desses, trinta e quatro (34) foram relacionados aos docentes, cinco (5) aos estudantes e três (3) ao gerenciamento dentro de sala. Dessas trinta e quatro (34) do professor, nove (9) eram sobre aspectos da personalidade, doze (12) sobre abordagens e treze (13) sobre conteúdo. Nessas treze (13) sobre conteúdo os professores citaram leitura musical à primeira vista, sendo oito (8) vezes quando se referiam à escola (*school*) e uma (1) à *High Education*. O mais citado foi promover atividades de performance, seguido por foco técnico, amplo repertório, ensinar habilidades musicais, repertório apropriado, leitura musical, habilidades perceptivas, improvisação/composição, criatividade, habilidades práticas, fornecer informações sobre a carreira de músico, fornecer contatos profissionais e ensinar como ensinar (MILLS; SMITH, 2003).

O professor ideal emerge como alguém que é entusiasmado, descomplicado e positivo e que se comunica efetivamente com os pupilos, organiza suas aulas de uma forma que todos possam aprender e certifica-se de que os pupilos estejam se divertindo e gastando mais tempo nas aulas tocando seus instrumentos. Algumas respostas dão detalhes sobre como os professores podem confeccionar as aulas para satisfazer necessidades individuais, por exemplo pelo observar

³⁷what instrumental teachers believe to be the hallmarks of effective teaching in schools and in HE; to what extent teachers' beliefs about effective teaching are influenced by the teaching that they recall receiving; what teachers consider to be the most challenging aspects of their work; whether teachers' answers to any of these questions vary according to factors including gender, qualifications, or the music service for which they work.

os alunos individualmente e executar as aulas flexivelmente. Outras respostas se voltam de aulas para currículo e mencionam méritos de ensinar um amplo repertório e indicam habilidades incluindo percepção auditiva e leitura musical à primeira vista. (MILLS; SMITH, 2003, p. 21).³⁸

Os autores agruparam leitura musical e leitura musical à primeira vista em uma categoria só: leitura musical. Essa categoria se encontrou na sexta posição no quadro geral de indicadores citados pelos docentes. Uma observação importante é que para os professores o ensino de leitura musical está mais associado aos anos iniciais de ensino, o que equivale aos estudos na fase de *school*, período que recebeu mais indicações de treinamento necessário da leitura; totalizando oito (8). Parece uma atividade necessária a quem deseja iniciar seus estudos musicais em escolas regulares para o contexto investigado. Considerando a pesquisa de Hannan (2006) a necessidade de leitura para instrumentos melódicos, o que é o caso dos instrumentos de banda, é maior que em outros. Na pesquisa de Mills e Smith (2003) dos cento e trinta e quatro (134) professores investigados a maioria dava aulas basicamente de instrumentos melódicos. A importância de ensinar leitura e a necessidade para as atividades musicais certamente estão relacionadas entre si. A pergunta não é “devemos estudar”, mas “onde vamos aplicar”. Ou seja, qual a utilidade daquela habilidade na vida do músico. A necessidade obriga os indivíduos a desenvolver certas habilidades fundamentais ao seu exercício profissional ou ao seu convívio social.

2.3.2 Orientações de Sloboda para o ensino-aprendizagem de leitura

Sloboda (2005) em seu livro “Explorando a mente musical”³⁹ sugere cinco diretrizes para auxiliar estudantes a adquirir proficiência em LMPV.

A primeira delas é: “o leitor deve ter um conhecimento musical de forma, estilo, e ‘linguagem’ para ser capaz de fazer predições em pequena escala sobre o que virá depois”. (SLOBODA, 2005, p. 19). A sugestão é que os estudantes devem ser encorajados a fazer cópias de partituras em intervalos mais ou menos regulares de tempo. Essas partituras terão notas ou

³⁸The ideal teacher emerges as one who is enthusiastic, accomplished and positive, and who communicates effectively with pupils, organize their lessons so that all can learn, and ensure that pupils have fun and spend much of their lessons playing their instruments. Some responses go into detail about how teachers can tailor lessons to meet individual needs, for example by observing pupils closely and running lessons flexibly. Other responses move from the lesson to the curriculum, and mention the merits of teaching a wide repertoire, and addressing skills including listening and sight-reading.

³⁹Exploring the musical mind: cognition, emotion, ability, function.

acordes retirados (omitidos). Os estudantes deverão tentar tocar a música preenchendo com notas que considerarem apropriadas “Treinar improvisação, dar continuidade a temas, harmonia no teclado e memorizar melodias, tudo deve ajudar a essa habilidade.”⁴⁰ (SLOBODA, 2005, p. 19).

A seguinte é que “o leitor deve se familiarizar com a associação direta entre a nota escrita e o movimento da mão sobre o instrumento. Um bom leitor deve apreciar a música ‘na sua cabeça’ sem tocá-la. *Sight-singing* deve ajudar essa habilidade, depois checando em um instrumento posteriormente para ver se tudo está correto.”⁴¹ (SLOBODA, 2005, p. 19). Essa sugestão aborda dois aspectos tratados anteriormente, um deles é a distância perceptiva e o outro é o *chunking*. O estudante deve treinar para gradualmente adquirir um *intervalo olho-mão* adequado. Dentre as tarefas propostas por Sloboda estão: tentar ler compassos inteiros, acompanhar a execução de uma música com a partitura e acompanhar a execução de uma música conhecida tentando imaginar o som antes de ser reproduzido,

A terceira é que a “é improvável que a LMPV realizada nota a nota promova uma melhora da habilidade, contudo é freqüentemente praticada. A música deve ser entendida antes de ser tocada, usando o som para checar a hipótese de alguém.”⁴² (SLOBODA, 2005, p. 20). Essa sugestão, embora pareça com a anterior em termos de que propõe que a leitura em unidades deve substituir a leitura “nota a nota”, trata da familiaridade com estruturas musicais. O autor propõe que os indivíduos devem entender o que está sendo lido como um discurso musical. Ele comenta ainda que a principal ajuda para isso é “um desejo de saber como uma peça soa”⁴³. (SLOBODA, 2005, p. 20). A atividade proposta para desenvolver essa habilidade é a realização de transcrições de músicas. Sugere que se utilize música popular para crianças, pois elas se sentem bem motivadas a trabalhar e esse tipo de música possui padrões harmônicos básicos. Provavelmente essas transcrições correspondam a escrever música a partir de uma fonte sonora

⁴⁰Training in improvisation, providing continuations to given themes, keyboard harmony, and memory for melodies, should all help this ability.

⁴¹the reader must wean himself away from a direct association between a written note and a hand movement on the instrument. A good reader should appreciate the music ‘in his head’ without playing it at all. Sight-singing should help this skill, checking on an instrument afterwards to see if one is right.

⁴²sight-reading performed note-by-note is unlikely to improve however frequently practised. The music must be understood before it is played, using the actual sound to check out one’s hypothesis.

⁴³a desire to find out what a piece sounds like

ou a realizar cópias de partituras.

A próxima, “parece razoável se esforçar para desenvolver uma sensibilidade musical antes de embarcar em um treinamento de leitura”⁴⁴. (SLOBODA, 2005, p. 20). Essa orientação é bastante clara e se refere ao que o autor descreve em trabalhos anteriores. Por exemplo, uma criança que nunca teve aulas de música pode ter poucas expectativas durante a leitura musical à primeira vista. Devido à pouca experiência musical fará poucas previsões.

A última orientação é mais direcionada ao professor. “O professor deveria apropriadamente criar situações nas quais o aprendiz necessitasse ser capaz de ler para satisfazer aspirações musicais ou sociais. Membro de um coral ou grupo de música de câmara deverá prover motivação para desenvolver a leitura.”⁴⁵ (SLOBODA, 2005, p. 20). Criar situações onde o estudante fosse obrigado a ler.

2.3.3 Sugestões de Lehmann e McPherson para o ensino-aprendizagem de leitura

Os autores inicialmente argumentam que “poucos professores ensinam leitura à primeira vista explicitamente e aqueles que o fazem tem métodos baseados em sua intuição (e em seus problemas pessoais de leitura).”⁴⁶ (LEHMANN; MCPHERSON, 2002, p. 147). Argumentam ainda que professores normalmente focam em técnica e conhecimento teórico (reconhecimento de estruturas e padrões). As sugestões serão apresentadas através da apresentação dos problemas e as propostas para resolvê-los.

Problema: *Aprendizagem de padrões*. Sobre padrões de percepção (*chunking*), os autores sugerem que os nomes das notas em intervalos e escalas sejam falados antes de tocados, sem uma preocupação com o ritmo, apenas tentando identificar padrões melódicos. Recomendam a utilização de cartões ou computador para apresentação dos excertos.

⁴⁴it would seem reasonable to seek to attempt to develop musical sensibility before embarking on training in reading

⁴⁵the teacher might advantageously create situations in which the learner needs to be able to read in order to fulfil musical or social aspirations. Membership of choir or a chamber music group will provide motivation for development of reading.

⁴⁶Few instructors teach sight-reading explicitly, and those who do have methods based on their intuition (and their personal reading problems).

Problema: *Execução rítmica*. O ritmo em leitura musical à primeira vista pode ser aprimorados (LEHMANN; MCPHERSON, 2002, p. 147):

- Pela execução só das divisões rítmicas com batidas sobre alguma superfície ou palmas (ou outras formas de movimento rítmico corporal)
- Pela contagem na partitura, desenhando linhas verticais que indiquem o alinhamento das notas
- Pela prática de leitura com um metrônomo ou um *playback* MIDI
- Por tocar em situações de acompanhamento ou conjunto

Problema: *Articulações e dinâmicas*. “A falta de habilidade de alguns leitores para tocar articulação e/ou dinâmicas pode ter múltiplas causas. Algumas vezes, especialmente jovens instrumentistas simplesmente escolhem aparentemente não atentar aos mínimos detalhes.”⁴⁷ (LEHMANN; MCPHERSON, 2002, p. 147). Para desenvolver essa sensibilidade o *performer* pode registrar a execução da peça ou ao vivo ou em um momento particular. Porém se o problema for a atenção sobrecarregada, “muitas vezes reduzir o andamento ou somente tocar altura ou ritmo resolve o problema.”⁴⁸ (LEHMANN; MCPHERSON, 2002, p. 147).

Problema: *Interrupção da performance de leitura*. Um problema muito conhecido de quem se propõe a iniciar os estudos em leitura é o *gaguejar*, ou o retorno para corrigir omissões ou notas erradas. “As soluções oferecidas por pedagogos para esse problema unicamente tratam-se de forçar o performer a continuar tocando: por exemplo, tocar somente notas em *beats* determinados, assim forçando os olhos a alcançar *beats* futuros e ler enquanto outra pessoa cobre a notação imediatamente após o trecho ser tocado, ambas tornam impossível o movimento dos olhos regressar.”⁴⁹ (LEHMANN; MCPHERSON, 2002, p. 148). Sugerem também que tocar acompanhado pelo metrônomo ou seqüência MIDI ajuda a resolver esse problema.

⁴⁷The inability of some sight readers to perform articulation and/or dynamics can have multiple causes. Sometimes especially younger players simply choose not to attend to these seemingly minor details.

⁴⁸often simply slowing the tempo or only performing pitch or rhythm notation will solve the problem.

⁴⁹The solution offered by pedagogues for this problem all have to do with forcing the performer to continue playing: for example, performing only the notes that occur on designated beats, thus forcing the eyes to arrive on time at future beats, and reading while another person covers up the notation immediately as it is played both make it impossible for eye movement to regress.

Outras sugestões podem ser consideradas gerais como *não desviar o olhar da partitura*. Pode-se pensar que o instrumentista que desvia menos o olhar da partitura tem mais consciência cinestésica e esteja mais acostumado com o instrumento. Também, ouvir a peça ou peças semelhantes para criar expectativas perceptivas que ajudarão a guiar a performance. Dessa forma o estudante poderá experimentar uma série de sensações próprias de cada estilo, bem como estabelecer padrões aurais e relacionar esses padrões com a representação gráfica na partitura.

Percebe-se que os autores relacionam muitas sugestões que podem contribuir para a aquisição da proficiência em LMPV. A maioria delas parece estar relacionada com pesquisas que, de certa maneira, já demonstraram existir forte relação de alguns fatores com um bom desenvolvimento da habilidade de leitura musical. Alguns treinamentos sugeridos fazem parte de algumas atividades e disciplinas dos cursos de música, como o ouvir música e o cantar de primeira (*Sight-singing*), porém em alguns casos não são feitos frequentemente ou são realizados de forma inadequada. O fato é que muitas influências ou variáveis descritas no tópico 2.1.2 estão diretamente relacionadas às sugestões apresentadas aqui.

2.4 Costurando as partes

Os estudos considerados aqui apresentam um corpo básico de conhecimentos sobre os aspectos da prática de LMPV e relacionam-no ao nível de performance apresentado por músicos de diferentes atividades. Em alguns casos, as várias metodologias de pesquisa utilizadas para observar o mesmo fenômeno atribui mais consistência aos resultados obtidos. Embora a bibliografia sobre o tema leitura musical à primeira vista ainda seja bastante limitada, sabe-se que existem características associadas a certas atividades musicais e a certos níveis de proficiência. A partir dos materiais é possível planejar estratégias para aprimorar a habilidade de LMPV, como o fizeram Sloboda (2005) e Lehmann e McPherson (2002), apresentadas aqui como orientações para o desenvolvimento dessa habilidade. Acredito que para um melhor conhecimento sobre a aquisição e desenvolvimento dessa habilidade seja necessário incentivar mais investigações e replicar alguns dos estudos já realizados.

Muitos podem argumentar sobre a importância da LMPV nas atividades profissionais e en-

fatizar que vários instrumentistas ou cantores não lêem, talvez nunca cheguem a ler e exercem suas funções como músicos. Porém, creio que a revisão de bibliografia apresentou e discutiu argumentos consistentes sobre a utilidade e desenvolvimento decorrentes dessa prática. Acredito que cada pessoa atribui importância a determinada coisa principalmente a partir da necessidade daquilo para sua vida. É fato que existem músicos que não lêem e que nunca lerão partituras, mas cabe a eles atribuir valor à leitura musical. O que sei é que comunidades de músicos estabeleceram sistemas de códigos musicais a partir de suas necessidades e que é visível o desenvolvimento cognitivo, motor e perceptivo decorrente dessa prática na tradição da música ocidental.

Percebi que a leitura musical à primeira vista envolve uma série de fatores que interferem e que o estudo deles pode contribuir para o entendimento da atividade. Dentre eles posso citar os ligados ao dispositivo visual (fóvea, *parafovea*, movimentos sacádicos, fixação), aos materiais musicais (natureza do instrumento, complexidade do material, uso do espaço, tipografia) e à cognição (memória, reconhecimento, distância perceptiva, *intervalo olho-mão*, sacadas regressivas, *chunking*, *erro na revisão final*, *feedback*). Poucos trabalhos investigaram a aquisição da habilidade de LMPV, mas alguns apresentam sugestões de como essa habilidade pode ser aprendida mais efetivamente. É provável que as variáveis envolvidas durante uma leitura musical desestimulem pesquisadores a se empenharem em investigações sobre LMPV. A segmentação dos fatores observáveis durante um processo de leitura já é uma tarefa bastante complexa. Quando se pensa em estudar o ensino-aprendizagem dessa habilidade, acrescenta-se a esses fatores os relacionados à educação musical. Contudo, como diz Schön em um trecho de seu livro “Educando o profissional reflexivo”:

Na topografia irregular da prática profissional, há um terreno alto e firme, de onde se pode ver um pântano. No plano elevado, problemas possíveis de serem administrados prestam-se a soluções através da aplicação de teorias e técnicas baseadas em pesquisa. Na parte mais baixa, pantanosa, problemas caóticos e confusos desafiam soluções técnicas. (SCHÖN, 2000, p. 15).

Não se deve deixar de pesquisar algo por ser complexo, mas é aconselhável encontrar meios de investigá-lo de forma coerente e criteriosa. A partir da literatura é possível encontrar certos padrões como:

- Leitores mais habilidosos normalmente tem um maior *intervalo olho-mão*.
- Leitores mais habilidosos lêem em unidades (*chunking*)
- A leitura em unidades pode conduzir ao *erro na revisão final*
- O material musical interfere no movimento dos olhos
- A complexidade do material interfere na velocidade e acuracidade da leitura musical à primeira vista
- Participantes de grupos musicais normalmente são melhores leitores

Creio que esta revisão apresenta um corpo limitado porém consistente de trabalhos reconhecidos que podem auxiliar a investigação proposta. É provável que a aprendizagem de leitura musical possa ser melhorada através de orientação específica e que a falta de informações sobre como orientar não justifica ações sem planejamento.

3 *Metodologia*

Os procedimentos metodológicos adotados em um trabalho de pesquisa certamente atribuem credibilidade aos resultados obtidos. O pensamento organizado deve guiar os procedimentos desde a idéia inicial até relatórios de pesquisa como artigos científicos, dissertações e teses, normalmente apresentados e defendidos em sessões públicas.

Os livros de metodologia da pesquisa procuram delinear maneiras, através de ações planejadas, de encontrar respostas apropriadas a questões que desafiam a lógica. Na busca pelo entendimento do que vem a ser metodologia da pesquisa científica, como é bem comum ao homem, os trabalhos tentam categorizar e descrever as relações internas de cada procedimento ou conjunto de procedimentos.

Considero necessária e também desafiadora a tarefa de classificar e explicar cada ação ou decisão tomada. Perguntas do tipo: Qual a principal orientação que guiou todo o trabalho de pesquisa? De que maneira a pesquisa adota os mesmos procedimentos que outros trabalhos? O que há de diferente de outras pesquisas? Quais contribuições a pesquisa trará? São perguntas comuns, que precisam ser respondidas para que se possa compreender melhor tanto o objeto de estudo quanto o papel da ciência como um todo.

Uma série de expressões estão envolvidas em um trabalho científico. Algumas delas são bem conhecidas e discutidas, tais como abordagem, método, estratégia, desenho de pesquisa¹, entre outras.

¹design of research

3.1 Abordagem

De acordo com Gall, Gall e Borg (2003, p. 23) os

pesquisadores tomam diferentes princípios epistemológicos sobre a natureza do conhecimento científico e de como adquiri-lo. Se você [o pesquisador] concordar com um conjunto de princípios, conduzirá um tipo de pesquisa educacional. Se concordar com outro conjunto de princípios, conduzirá um tipo de pesquisa diferente.²

Os princípios aos quais os autores se referem estão relacionados a dois grupos que ele classifica como: *pesquisa positivista* e *pesquisa pós-positivista* (GALL; GALL; BORG, 2003, p. 23).

A **pesquisa positivista** é fundamentada no princípio de que as características do ambiente social constituem uma realidade independente e é relativamente constante através do tempo e do espaço. Pesquisadores positivistas desenvolvem conhecimento pela coleta de dados numéricos em amostras de comportamentos observáveis e então submetem esses dados numéricos a uma análise. A **pós-positivista** é baseada no princípio de que as características do ambiente social são construídas como interpretações dos indivíduos e que essas interpretações tendem a ser transitórias e situacionais. Pesquisadores pós-positivistas desenvolvem conhecimento primeiramente através da coleta de dados verbais por meio de um intensivo estudo de casos e então submetem esses dados a uma indução analítica. (GALL; GALL; BORG, 2003, p. 23-24).³

Os dois grupos comentados pelos autores são bastante conhecidos por duas expressões: pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa (MARCZYK; DEMATTEO; FESTINGER, 2005; DEMARRAIS; LAPAN, 2004; GALL; GALL; BORG, 2003; PHELPS; FERRARA; GOLSBY, 1993). Essas duas abordagens emergem a partir de uma base que acredito ser filosófica, ou seja, um indivíduo abordará uma questão de acordo com um emaranhado de crenças, atitudes, escolhas, entre outros, que foram estabelecidos por ele mesmo. Ele adotará uma determinada abordagem, seja ela qualitativa ou quantitativa, de acordo com uma série de relações que lhe

²researchers make different epistemological assumptions about the nature of scientific knowledge and how to acquire it. If you favor one set of assumptions, you will conduct one type of educational research. If you favor another set of assumptions, you will conduct a different type.

³**Positivist research** is grounded in the assumption that features of the social environment constitute an independent reality and are relatively constant across time and settings. Positivist researchers develop knowledge by collecting numerical data on observable behaviors of samples and then subjecting these data to numerical analysis. **Postpositivist research** is grounded in the assumption that features of the social environment are constructed as interpretations by individuals and that these interpretations tend to be transitory and situational. Postpositivist researchers develop knowledge by collecting primarily verbal data through the intensive study of cases and the subjecting these data to analytic induction.

permitiram entender que um assunto será melhor estudado através do princípio positivista ou do pós-positivista.

Como apresentado anteriormente, duas linhas principais parecem conduzir os trabalhos científicos. Uma delas, a quantitativa, procura respostas a partir de uma representação numérica do fenômeno estudado. Enquanto a outra, a qualitativa, busca respostas a partir das interpretações dos sujeitos. Resumir essas duas abordagens dessa maneira é reduzir a grandeza do que realmente representam. Acredito que utilizar o verbete abordagem quando se referir ao pensamento que conduz a pesquisa atribui às linhas mais significado.

Todavia, apenas adotar um posicionamento sobre o princípio norteador ou a abordagem do trabalho não garantirá que os resultados serão significativos. A significância da pesquisa se dará através do entendimento claro dos problemas envolvidos no ambiente pesquisado e do estabelecimento de métodos adequados para controlar esses problemas e conduzir a investigação. O conhecimento científico é desenvolvido a partir de uma conduta consciente e de procedimentos rigorosos onde o pesquisador pode de maneira perspicaz estabelecer relações lógicas entre os dados gerados pelo fenômeno estudado.

Tanto uma pesquisa classificada como qualitativa quanto uma quantitativa podem produzir conhecimento científico que auxiliem no entendimento de questões das mais diversas naturezas. Contudo, é inevitável argumentar que nem todos os problemas aparecem, parecem ou podem ser descritos com clareza. Sobre questões dessa natureza volto a lembrar o argumento de Schön (2000, p. 15), apresentado na página 63.

Pesquisas sobre performance musical frequentemente deixam os pesquisadores em terreno pantanoso. Normalmente as atividades que exigem habilidades físicas são difíceis de avaliar. Em música, avaliar a performance pode se tornar uma tarefa quase impossível, pois depende de vários fatores dentre eles o senso estético tanto de quem executa quanto de quem avalia. Em outras palavras, pela diversidade de estilos musicais e técnicas específicas para a execução de cada estilo, a avaliação da performance se torna bastante subjetiva. Para compreender melhor e até mesmo haver um certo nível de concordância sobre esse assunto proponho uma reflexão: Apreciar e avaliar duas performances de uma mesma música de violonistas renomados de contextos

históricos diferentes. Se as duas performances fossem executadas amanhã em um concurso de violões, de que maneira os avaliadores as julgariam? Quais instrumentos de avaliação seriam utilizados? Seria possível avaliar as duas performances pelos mesmos critérios? Embora essas perguntas não possam ser respondidas de imediato, pode-se imaginar claramente que a avaliação da performance envolve muitos fatores que podem ser considerados com um maior grau de subjetividade.

Gordon (2002, p. 5) argumenta sobre a diferença entre avaliar e mensurar (medir). No texto ele estabelece duas relações: 1) mensurar - objetividade e 2) avaliar - subjetividade. Ele acredita que objetividade e subjetividade estão em um *continuum*, ou seja, que estão ligadas. “Nada é perfeitamente objetivo; isto é, tudo em algum grau é subjetivo, a extensão vai do muito pouco ao absoluto.”⁴ (GORDON, 2002, p. 5). Até mesmo avaliar um estudante na resolução de cálculos matemáticos possui certo grau de subjetividade. Nem todos os estudantes resolvem cálculos da mesma maneira. Ainda que todos dêem respostas erradas aos problemas, os processos cognitivos durante a resolução dos problemas foram diferentes. Alguns podem saber determinar o tipo de problema, os meios para se resolver, o caminho mais curto para encontrar a resolução e os procedimentos para executar a resolução, mas podem se distrair durante o processo. Enquanto outros podem nem saber determinar nenhum dos passos para resolver o problema. Mesmo assim, a maioria dos testes de matemática considera como critério o resultado estar correto.

Comecei a refletir sobre a escolha da abordagem que eu adotaria para o trabalho. De que maneira eu gostaria de observar o problema? Decidir entre uma abordagem e outra seria crucial para a escolha de outras técnicas de investigação. Essas e outras reflexões me levaram a crer que mensurar a performance de uma leitura musical à primeira vista tanto é possível quanto viável.

Durante a revisão de bibliografia percebi que a maioria dos trabalhos descrevem quantitativamente os resultados obtidos. O fato dos trabalhos estabelecerem uma pesquisa quantitativa não atribui mais confiabilidade a esse tipo de abordagem, pois a escolha da abordagem dará apenas a diretriz de como abordar o problema. É mais provável que as experimentações realizadas

⁴Nothing is perfectly objective; that is, everything is to some degree subjective, the range being from very little to absolute.

anteriormente por outros autores atribua mais confiabilidade aos testes adotados.

Voltando ao meu problema de pesquisa pude perceber que, se o objetivo era avaliar se uma determinada ordem de estudo seria mais eficiente ou proporcionaria um melhor desenvolvimento da habilidade de leitura, um resultado numérico seria menos subjetivo. Isso me levou a priorizar uma abordagem quantitativa. Por outro lado, considerar apenas os resultados estatísticos e deixar de lado um olhar qualitativo se tornaria apenas um ato mecânico. Assim, embora a principal abordagem não seja qualitativa considero coerente argumentar qualitativamente em alguns pontos da pesquisa para que os resultados sejam mais explorados.

3.2 Desenho de pesquisa

Ao decidir sobre o tipo de abordagem que conduziria o trabalho para que se chegue a um resultado satisfatório e que responda o problema de pesquisa, debrucei-me na tarefa de delinear o desenho de pesquisa.

Uma coisa já estava clara, a abordagem seria quantitativa e, com as características apresentadas, provavelmente um caráter experimental seria adotado. A pesquisa experimental “pretende determinar o efeito de uma ou mais variáveis independentes sobre uma ou mais variáveis dependentes.”⁵ (GALL; GALL; BORG, 2003, p. 426). Era preciso aplicar um material a um grupo de indivíduos e depois mensurar o desenvolvimento da habilidade de leitura. Para saber se o nível de leitura mudou era necessário aplicar um teste antes de realizar o experimento (pré-teste) e outro teste na conclusão do experimento (pós-teste). Esses dois períodos de teste mostrariam os níveis de habilidade no início do experimento e depois que o material de estudo foi aplicado e tornaria possível comparar os resultados do pré-teste e do pós-teste para observar mudanças. Outra característica que me conduziu ao desenho foi a necessidade de distribuir um mesmo material para estudo de leitura em três ordens diferentes, o que significou que eu teria que subdividir a amostra em três grupos de leitores; um grupo para cada ordem. “Um experimento requer que o pesquisador manipule algo e observe o efeito dessa manipulação em outra

⁵attempts to determine the effect of one or more independent variables on one or more dependent variables.

coisa.”⁶ (CROSS; BELLI, 2004, p. 332).

De acordo com Bisquerra, Sarriera e Martínez (2007)

Uma **variável** é uma característica que pode adotar diferentes valores. Por exemplo, o peso, a idade, a inteligência, o rendimento acadêmico, etc. Opõe-se ao conceito de “constante”, que se refere àquilo que só pode ter um valor. Para Sierra (1994), as variáveis apresentam duas outras características fundamentais: são observáveis (cor, peso) e são suscetíveis de mudança ou variação, com relação ao mesmo ou a diferentes objetos, com uma relação determinada de associação ou de dependência (posição social ligada a rendimentos, nível educativo, poder, etc.). (BISQUERRA; SARRIERA; MARTÍNEZ, 2007, p. 20).

O desenho de pesquisa proposto nesse trabalho pode ser representado graficamente como segue abaixo:

O	X_1	O
O	X_2	O
O	X_3	O

Na relação acima os **O**s representam o pré-teste e o pós-teste e os **X**s os tratamentos aplicados, que nesse caso foram as ordens do material de estudo.

As variáveis podem ser classificadas de acordo com vários critérios. Bisquerra, Sarriera e Martínez (2007) apresentam quatro critérios de classificação das variáveis em um quadro apresentado na Tabela 3.1.

Metodologicamente as variáveis são apresentadas em três classes: dependentes, independentes e intervenientes. As variáveis independentes são as que causam alguma modificação em outra variável. Em uma pesquisa experimental, são as variáveis manipuladas e controladas pelo investigador. Variáveis dependentes são aquelas que variam de acordo com as mudanças na variável independente. Normalmente em uma investigação procura-se estabelecer relações causais entre variáveis. No caso da pesquisa realizada, a variável independente seria a ordem de estudo das peças. A variável independente apresentou três formas que chamarei de: 1) Progressiva; 2) Regressiva; e 3) Aleatória.

⁶An experiment requires the researcher to manipulate something and observe the effect of that manipulation on something else.

Critério de classificação	Classes de variáveis	
Metodológico	Independentes Dependentes Intervenientes	
Técnico-explicativo	Estímulo Resposta Intermediárias	
Medição	Qualitativas	Dicotômicas Politômicas
	Quantitativas	Discretas Contínuas
Controle	Aleatórias	
	Controladas	

Tabela 3.1: *Classificação das Variáveis.*

As variáveis intervenientes “são variáveis alheias ao experimento, mas que podem exercer uma influência sobre os resultados; incluem fundamentalmente variáveis orgânicas e fatores ambientais”. (BISQUERRA; SARRIERA; MARTÍNEZ, 2007, p. 22).

3.3 Estratégias de coleta

Utilizei quatro (4) estratégias de coleta.

3.3.1 Questionário

“Questionários e entrevistas são amplamente utilizados em pesquisa educacional para coletar dados sobre o fenômeno que não são diretamente observáveis: experiência, opiniões, valores, interesses e outros semelhantes.”⁷ (GALL; GALL; BORG, 2003, p. 222). Utilizei o método do questionário como meio para coletar dados pertinentes e incluí-los nos resultados da investigação, alguns dados não eram factíveis de observação. O questionário também contribuiu para que os dados que eram de interesse para o trabalho fossem obtidos de maneira rápida, sem provocar desgaste nos respondentes. Gall, Gall e Borg (2003, p. 222) descrevem dois benefícios decorrentes da utilização do questionário: o baixo custo para cobrir uma área geográfica

⁷Questionnaires and Interviews are used extensively in educational research to collect data about phenomena that are not directly observable: inner experience, opinions, values, interests, and the like.

extensa e a velocidade com que se obtém os dados. Era preciso cuidar para que os sujeitos não se cansassem no decorrer dos testes ou que as atividades não produzissem um nível de esforço exacerbado, pois já iriam participar de três.

Na revisão de bibliografia foram destacadas muitas variáveis. Várias delas não são mensuráveis e outras, embora relevantes, envolvem situações comuns às atividades cotidianas de qualquer indivíduo o que dificulta a criação de procedimentos para medi-las. O questionário⁸ era composto de trinta e sete (37) questões e através dele coletei as seguintes informações:

1. Dados Gerais

- Idade
- Curso que frequentam
 - Período do curso
 - Situação em relação à aprovação no semestre
 - Disciplina a refazer
 - Auto-avaliação nas disciplinas

2. Estudo do Instrumento

- Regularidade no estudo do instrumento
- Tempo dedicado ao estudo do instrumento

3. Origem Familiar

- Se na família alguém era músico ou tocava algum instrumento
 - Instrumentos tocados pelos familiares
 - Se os familiares eram profissionais da música (se eram remunerados)
- Se existia instrumentos em casa
 - Quais instrumentos tinham em casa

4. Início dos Estudos

- A idade em que começou a estudar música mesmo sem ter estudado com professor
- Se iniciou estudando violão
- Instrumentos estudados caso não tivesse sido o violão
- Se a leitura ortocrônica era utilizada no início
- O tipo de escrita utilizado, caso não tivesse iniciado com a ortocrônica

5. Grupo Musical

⁸Apêndice C

- Participação em grupo musical
- Tempo de formação do grupo musical
- Se foi idealizador do grupo (fundador)
- Tempo de participação no grupo
- Satisfação em participar do grupo
- Regularidade de participação
- Escrita utilizada no grupo

6. Atividade Musical Individual

- Regularidade de apresentações
- Se sentia necessidade de utilizar algum tipo de escrita musical
O tipo de escrita utilizado
- Se considerava relevante a escrita ortocrônica
- Se praticava leitura musical à primeira vista
- Se já praticou leitura musical à primeira vista
- Auto-avaliação da leitura musical à primeira vista
- Tempo de contato com a escrita ortocrônica

Chamarei os itens numerados, acima, de grupo. As questões do grupo Dados Gerais visou obter informações sobre a vida acadêmica dos estudantes; desempenho e visão que têm do próprio desempenho. A maioria das perguntas eram específicas e exigia que os respondentes informassem sua situação em relação ao curso de graduação no qual estavam matriculados. Das perguntas desse grupo, apenas a pergunta da auto-avaliação impelia os indivíduos a refletirem sobre o próprio desempenho nas disciplinas do curso.

Já com o Estudo do Instrumento a intenção era saber qual hábito de estudo do instrumento em relação a quantidade e a frequência. Foram apresentadas duas questões: 1) a frequência em dias e 2) a quantidade média de tempo dedicada nos dias com estudo. Para saber a quantidade coloquei cinco (5) alternativas para que uma fosse selecionada. Quatro alternativas apresentavam relações de vezes/semana e uma dava a possibilidade ao respondente de manifestar que não estudava toda semana. A segunda pergunta desse grupo era uma questão aberta onde eles poderiam colocar uma faixa de tempo ou um número preciso.

O grupo Origem Familiar tinha como objetivo saber se o ambiente familiar era propício ao desenvolvimento musical, principalmente ao aprendizado da técnica violonística. Cinco perguntas compunham esse grupo. As cinco perguntas se propunham a investigar dois interesses: 1) se existia músico e 2) se existia instrumento em casa. Esses dois interesses desencadearam outros questionamentos, tais como se o parente tocava violão, se o parente era músico profissional, se antes do respondente estudar já existia instrumento em sua casa e se esse instrumento era violão. Todas essas perguntas possuem uma mesma diretriz: Se o ambiente era musical e se o violão fazia parte desse ambiente.

Parece existir um consenso de que quanto mais cedo um indivíduo inicia seus estudos musicais, uma vez que permaneça se dedicando ao estudo, alcançará altos níveis de performance. Considero que, se uma pessoa se dedica desde sua mais tenra idade ao aprendizado musical e utilizou a escrita ortocrônica como meio de decodificar música, terá um melhor desenvolvimento da habilidade de leitura musical à primeira vista. As perguntas sobre o Início dos Estudos foram criadas com o objetivo de saber há quanto tempo o respondente vem estudando música, se iniciou em instrumento, se o primeiro instrumento foi o violão, se estudou outros instrumentos e se era necessário ler algum tipo de escrita.

Os dois últimos, Grupo Musical e Atividade Musical Individual, poderiam ser agrupados em um mesmo item, mas os separei para facilitar o entendimento. Os dois se referem à atividade musical dos indivíduos em apresentações, ensaios ou qualquer outra atividade musical que exija qualquer tipo de escrita. Outra relação foi estabelecida entre a participação em grupos musicais, seja para acompanhamento de solistas ou participação em naipes de orquestra, e o nível de leitura. Pessoas que participam de grupos musicais onde a leitura é exigida são melhores leitores que outros indivíduos não participantes de grupos musicais. Não só a participação é importante para o desenvolvimento de leitura, é preciso também estar motivado a participar desse grupo para que o nível de interesse seja suficiente para superar as dificuldades provenientes da leitura. Outra variável importante desse envolvimento com grupos musicais seria a frequência de apresentações realizadas, pois nenhum músico se estimula a só ensaiar. Ainda nos dois últimos grupos de questões coloquei perguntas relacionadas à prática da leitura musical à primeira vista,

como o respondente se auto-avaliava em leitura e qual a relevância da leitura para as atividades dele.

3.3.2 Exame oftalmológico

Uma das variáveis envolvidas está relacionada com a saúde visual dos indivíduos. Para controlar essa variável foi sugerido aos estudantes que se submetessem a um exame oftalmológico. Um oftalmologista do Hospital Universitário da Universidade Federal de Alagoas se prontificou a realizar os exames. Dos sete (7) estudantes, quatro (4) se submeteram ao exame. O exame compreendeu dos seguintes itens: história, medida da acuidade visual com e sem correção ótica, refração, fundoscopia, avaliação da motividade ocular e dos reflexos pupilares, teste de visão para cores - ishara - e tonometria. Esses testes do exame são considerados rotina básica e são realizados em praticamente qualquer avaliação oftalmológica. Três estudantes se negaram a fazer os exames com o médico do HU⁹. Dois deles apresentaram documentos de que tinham sido avaliados pouco tempo antes do período da coleta e estavam com os graus das lentes atualizados. Um deles havia se submetido anteriormente a um procedimento cirúrgico para tratamento de glaucoma. Ele me falou que não se sentia seguro em fazer o exame com um médico diferente. Comentou ainda que se submete anualmente a uma avaliação médica e que recentemente havia realizado uma. Embora fosse o desejável que todos os participantes fizessem o exame, não é correto e não se pode obrigar ninguém a isso.

Dos quatro (4) estudantes que fizeram o exame, dois (2) apresentaram resultados normais e dois (2) apresentaram ametropia. Os dois (2) participantes com ametropia são PW¹⁰ e WH. PW apresentou miopia e presbiopia. WH apresentou astigmatismo. De acordo com o médico os problemas de presbiopia e astigmatismo podem ocasionar problemas na leitura.

Em conversa com o médico, perguntei a ele qual o material utilizado para realizar o exame, ou seja, se utilizavam textos. Ele me falou que existe bastante gente que não sabe ler e para essas pessoas são utilizadas figuras. Expliquei a ele que meus questionamentos se baseavam na observação de que alguns estudantes preferiram não utilizar os óculos no momento dos testes,

⁹Hospital Universitário.

¹⁰Leia a Seção 3.4.2.

pois se sentiam melhores leitores sem óculos. Um dos estudantes comentou que para texto é melhor com óculos e para música é melhor sem.

3.3.3 Controle de Estudo Diário

Durante o curso do mestrado em música desenvolvi uma tabela onde os estudantes faziam registros das sessões de estudo diário que realizavam. Nesse controle eles podiam relatar o dia estudado e anotar os horários de início e fim de cada sessão de estudo. Pelo controle eles poderiam fazer um total de 10 sessões por dia.

Utilizei esse mesmo controle para auxiliar os estudantes a se controlar durante o estudo de leitura musical à primeira vista. Para esse trabalho reduzi a quantidade de sessões para cinco (5), o que pode ser visto no Apêndice B. Eles deveriam anotar de uma a duas sessões de estudo, o que corresponde a fazer no mínimo 15 minutos em cada sessão.

3.3.4 Registros em vídeo

Os testes de leitura musical à primeira vista foram registrados em vídeo para que se pudesse ver e rever quantas vezes fossem necessárias para avaliar as performances com segurança. Os registros em vídeo foram gravados em fita miniDV e depois editados em computador para extrair as amostras que seriam utilizadas para envio aos juízes independentes. Nas Figuras 3.15, 3.9 e 3.10, podem ser observados os posicionamentos das câmeras em relação ao leitor.

Para assegurar a qualidade da avaliação, foram utilizadas três câmeras que registraram a performance dos estudantes com focos diferentes: Mão direita (MD), mão esquerda (ME) e corpo inteiro (Geral). Os três registros de cada peça foram editados, organizados e enviados aos juízes. Três performances do pré-teste e três do pós-teste foram enviadas. Mais detalhes podem ser encontrados na seção 3.9.

3.4 Delimitações do trabalho de pesquisa

3.4.1 População

Pretendeu-se nessa investigação observar o desenvolvimento da habilidade de leitura musical à primeira vista de estudantes de licenciatura em música que tocassem violão. Realizar a pesquisa com vários cursos de graduação em música do Brasil seria uma tarefa com proporções fora dos limites impostos pelo tempo e recursos disponíveis para o curso de doutorado. Com isso, optou-se por apenas um ambiente de coleta. O campo de pesquisa escolhido foi o Curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal de Alagoas, devido às minhas atividades como docente nessa instituição. A universidade atualmente oferece dois cursos de música, Licenciatura em Música e Bacharelado em Canto.

3.4.2 Amostra

De acordo com informações obtidas através das Coordenações dos cursos, existem aproximadamente 65 estudantes regularmente matriculados em todos os “estágios de formação”¹¹. Dessa quantidade, aproximadamente 12 estudantes tocam violão.¹² Todos os estudantes foram convidados a participar da pesquisa porém apenas onze (11) alunos se dispuseram a participar. Desses onze (11) estudantes, apenas nove (9) estiveram no primeiro dia de testes. Dos nove (9), apenas oito (8) se submeteram ao segundo dia de teste (Teste de Leitura Musical à Primeira Vista). Durante a fase de estudo do material um dos estudantes recebeu um convite para frequentar um curso de música em outro estado e deixou de participar da pesquisa. Apenas sete (7) sujeitos permaneceram durante todas as fases do período de coleta. Em termos proporcionais essa quantidade de alunos corresponde a mais de 63% dos estudantes do curso que tocam violão. A amostra, embora pequena, corresponde a mais da metade dos sujeitos pertencentes ao ambiente pesquisado.

¹¹Período ou ano dependendo do ano de ingresso do estudante esse regime pode mudar de classificação.

¹²Foi realizado um levantamento nas turmas para saber quantos estudantes tocavam violão. Obviamente nem todos se manifestaram devido a vários estudantes estarem em fase final de curso e não frequentarem aulas em turmas. Para alguns falta apenas realizar a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

Codificação dos sujeitos

A fim de preservar a identidade dos envolvidos no trabalho foi criada uma codificação para omitir os nomes dos estudantes que participaram da pesquisa. Eles serão apresentados da seguinte maneira: AM, BF, BW, HA, PW, SD e WH.

Termo de Compromisso Livre e Esclarecido

Um dos requisitos para participar da pesquisa foi a assinatura do Termo de Compromisso Livre e Esclarecido - TCLE. Uma cópia do Termo pode ser observada no Apêndice A. No TCLE tanto o participante autorizou a utilização dos dados para a preparação desse trabalho como eu me comprometi a manter em sigilo as identidades dos participantes. O termo foi assinado em duas vias de igual teor.

3.4.3 Perfil dos sujeitos

A lista de variáveis envolvidas em uma atividade como a leitura musical à primeira vista é muito extensa. Pela revisão de bibliografia é possível imaginar que o controle de todas essas variáveis parece impossível. Na verdade não acredito que todas elas realmente devam ser controladas, pois ao se fazer isso, caso fosse possível, ter-se-ia uma situação pouco comum ao contexto. Qual o professor que ao recomendar o estudo de um determinado material consegue controlar o comportamento dos estudantes? Consegue controlar o tempo de estudo dos alunos, que não estudem outros materiais, que não compartilhem informações, que estejam concentrados durante o estudo, entre outras formas de controle? Ao se argumentar dessa maneira, o controle de tantas variáveis parece equivocado. Porém, não estou aqui defendendo o não controle de todas as variáveis, mas argumento que por mais que se consiga realizar essa tarefa não se pode ter certeza que os resultados traduzirão a realidade do contexto.

Realizar uma bateria de testes muito extensa poderia cansar os estudantes e invalidar o trabalho. Desconsiderar uma série de variáveis pertinentes seria negligenciar informações importantes para a compreensão do desenvolvimento da habilidade de leitura. Então, decidi aplicar um questionário. No primeiro dia de coleta apliquei um questionário, como comentado na Se-

ção 3.3.1, com o objetivo de conhecer mais sobre a história de vida musical dos envolvidos e para tentar observar de que maneira eles se avaliam musicalmente. Esses questionários geraram dados relacionados ao que está sendo tratado aqui e será apresentado nesta seção.

As perguntas do questionário podem ser classificadas em cinco (5) áreas de interesse:

1. Dados Gerais
2. Estudo do instrumento
3. Origem Familiar
4. Início dos Estudos Musicais
5. Atividade Musical
 - Pessoal
 - Coletiva

Na parte dos Dados Gerais as perguntas envolviam questões referentes ao tipo de curso que frequentavam, ao período do curso que frequentavam, a aprovação no semestre anterior, disciplina em que foi reprovado (caso houvesse) e a como eles se avaliavam em leitura. Sobre o Estudo do Instrumento o interesse era saber o tempo dedicado diariamente ao estudo. As questões sobre a Origem Familiar tentaram delinear qual histórico da família e se o ambiente familiar pode ter contribuído para o desenvolvimento musical do indivíduo. Para o Início dos Estudos Musicais, procurou-se informações acerca da idade em que se iniciou musicalmente, em qual instrumento isso ocorreu e o tipo de leitura utilizado. Nas perguntas sobre a Atividade Musical, procurou-se descobrir se o estudante participava de apresentações regularmente, se essas apresentações eram em grupos musicais ou individuais, se havia necessidade de ler partitura, se praticava leitura, entre outras relacionadas a práticas individuais e coletivas. Estabeleci uma escala de cinco (5) níveis de leitura para que eles se classificassem.¹³

Estudante AM

O estudante AM tinha trinta e nove (39) anos de idade e cursava o sexto período do curso de Licenciatura em Música. Vem de uma família de músicos. Ele comentou que tem vários

¹³A escala apresentava os seguintes níveis: 1 - péssimo; 2 - ruim; 3 - regular; 4 - bom; 5 - excelente.

parentes que tocam instrumentos como o violão, piano, cavaquinho, sanfona, flauta e clarinete e que alguns desses parentes trabalham profissionalmente com música. Iniciou seus estudos aos 15 anos de idade e desde o início estudou violão. Não iniciou os estudos musicais com a leitura musical através da escrita ortocrônica. O tipo de leitura utilizado no início foi a cifra. O tempo aproximado de experiência musical é de vinte e quatro (24) anos. Participava de grupo musical e se apresentava regularmente, aproximadamente duas (2) vezes por semana. Não necessitava ler partitura para tocar no grupo musical, pois o sistema utilizado era a cifra. Ele respondeu que não pratica leitura musical à primeira vista, mas já praticou anteriormente. Ele se considera com um nível de leitura três (3), o que pode ser interpretado como “leitor regular”. Não estudava semanalmente o instrumento, mas, quando praticava, dedicava de uma (1) a duas (2) horas de estudo por dia.

Estudante BF

O estudante BF tinha vinte e sete (27) anos de idade e cursava o quinto período do curso de Licenciatura em Música. Vem de uma família de músicos. Ele comentou que um de seus familiares toca piano, mas não atua profissionalmente. Iniciou seus estudos aos 16 anos de idade e iniciou-se no estudo do violão e do violoncello. Não iniciou os estudos musicais com a leitura musical através da escrita ortocrônica. O tipo de leitura utilizado no início foi a cifra. O tempo aproximado de experiência musical é de onze (11) anos. Participava de grupo musical e se apresentava regularmente, aproximadamente quarenta (40) vezes por ano. Necessitava ler partitura para tocar no grupo musical. Ele respondeu que pratica leitura musical à primeira vista. Ele se considera com um nível de leitura três (3). Estudava o instrumento de duas (2) a três (3) vezes por semana. Dedicava em torno de três (3) horas por dia ao estudo do violão.

Estudante BW

O estudante BW tinha vinte e seis (26) anos de idade e cursava o sexto período do curso de Licenciatura em Música. Vem de uma família de músicos. Ele comentou que um de seus familiares toca violão, mas não atua profissionalmente. Iniciou seus estudos aos 16 anos de idade e iniciou-se no estudo do violão, teclado e guitarra elétrica. Não iniciou os estudos musicais com

a leitura musical através da escrita ortocrônica. O tipo de leitura utilizado no início foi a cifra. O tempo aproximado de experiência musical é de dez (10) anos. Participava de grupo musical e se apresentava regularmente, aproximadamente cinquenta (50) vezes por ano. Não necessitava ler partitura para tocar no grupo musical, pois o sistema utilizado era a cifra. Ele respondeu que pratica pouco a leitura musical à primeira vista. Ele se considera com um nível de leitura dois (2). Estudava o instrumento de duas (2) a três (3) vezes por semana. Dedicava em torno de duas (2) horas por dia ao estudo de violão e teclado (piano).

Estudante HA

O estudante HA tinha trinta e cinco (35) anos de idade e cursava o quarto período do curso de Licenciatura em Música. Não vem de uma família de músicos. Iniciou seus estudos aos onze (11) anos de idade e desde o início estudou violão e guitarra. Não iniciou os estudos musicais com a leitura musical através da escrita ortocrônica. O tipo de leitura utilizado no início foi a cifra. O tempo aproximado de experiência musical é vinte e quatro (24) anos. Não participava de grupo musical. Não se apresentava regularmente. Ele respondeu que não pratica leitura musical à primeira vista, mas já praticou anteriormente. Ele se considera com um nível de leitura três (3). Não estudava semanalmente o instrumento, mas, quando praticava, dedicava de duas (2) a três (3) horas de estudo por dia.

Estudante PW

O estudante PW tinha cinquenta e cinco (55) anos de idade e cursava o segundo período do curso de Licenciatura em Música. Vem de uma família de músicos. Ele comentou que tem que tocar violão e atuam profissionalmente com música. Iniciou seus estudos aos 15 anos de idade e no início estudou guitarra elétrica e contrabaixo. Não iniciou os estudos musicais com a leitura musical através da escrita ortocrônica. O tipo de escrita utilizado no início era a cifra. O tempo aproximado de experiência musical é quarenta (40) anos. Participava de grupo musical e se apresentava regularmente, aproximadamente cinco (5) vezes por ano. Necessitava ler partitura para tocar no grupo musical. Ele respondeu que não pratica leitura musical à primeira vista, mas já praticou anteriormente. Ele se considera com um nível de leitura três (3). Estudava o

instrumento de duas (2) a três (3) vezes por semana. Dedicava em torno de uma (1) a três (3) horas por dia ao estudo de violão.

Estudante SD

O estudante SD tinha vinte e um (21) anos de idade e cursava o sexto período do curso de Licenciatura em Música. Vem de uma família de músicos. Ele comentou que tem vários parentes que tocam instrumentos como violão e bateria, mas não atuam profissionalmente. Iniciou seus estudos aos treze (13) anos de idade e no início estudou contrabaixo elétrico. Não iniciou os estudos musicais com a leitura musical através da escrita ortocrônica. O tipo de escrita utilizado no início era a cifra. O tempo aproximado de experiência musical é de oito (8) anos. Participava de grupo musical e se apresentava regularmente, aproximadamente duas (2) vezes por semana. Não necessitava ler partitura para tocar no grupo musical, pois o sistema utilizado era a cifra. Ele respondeu que não praticava leitura musical à primeira vista e que nunca praticou. Ele se considerava com um nível de leitura dois (2). Estudava o instrumento de duas (2) a três (3) vezes por semana. Dedicava em torno de uma (1) hora por dia ao estudo de violão e de contrabaixo.

Estudante WH

O estudante WH tinha 22 anos de idade e cursava o sexto período do curso de Licenciatura em Música. Vem de uma família de músicos. Ele comentou que tem vários parentes que tocam instrumentos como o violão, sax alto, clarinete, flauta transversal, cavaquinho e teclado, embora nenhum deles atue como músico profissional. Iniciou seus estudos aos sete (7) anos de idade e no início estudou violão, clarinete, teclado e piano. Iniciou os estudos musicais com a leitura musical através da escrita ortocrônica. O tempo aproximado de experiência musical é de quinze (15) anos. Participava de grupo musical e se apresentava regularmente, aproximadamente vinte (20) vezes por ano. Não necessitava ler partitura para tocar no grupo musical, pois o sistema utilizado era a cifra. Ele respondeu que pratica leitura musical à primeira vista. Ele se considera com um nível de leitura quatro (3). Estudava o instrumento de seis (6) a sete (7) vezes por semana. Dedicava em torno de uma (2) horas por dia ao estudo de violão e de teclado.

3.5 Testes realizados

Gall, Gall e Borg (2003, p. 190-191) sugerem cinco critérios para julgar se os testes possuem qualidade para serem utilizados em pesquisa educacional. São eles: 1) Objetividade; 2) Padronização de condições e pontuação; 3) Padronização da Interpretação; 4) Justiça; e 5) Validade e Confiabilidade. Com relação a esse último os autores apresentam de uma forma que podem se tornar dois critérios separados, (1) validade e (2) confiabilidade.

Objetividade refere-se “a se sua pontuação não pode ser corrompida por desvios dos indivíduos que o administram ou computam.”¹⁴ (GALL; GALL; BORG, 2003, p. 190).

Padronizar as condições de administração e pontuação significa dizer que se deve estabelecer procedimentos iguais tanto para a execução do teste quanto para a maneira como lhe será atribuída a pontuação. Ao se padronizar esses itens, aumenta-se a objetividade e diminui ou elimina os desvios.

Padronizar a interpretação - “Os escores dos testes não são inerentemente interpretáveis. Eles são normalmente interpretados relacionado a alguma coisa externa ao teste: ou um critério ou um conjunto de normas.”¹⁵ (GALL; GALL; BORG, 2003, p. 191).

A Justiça corresponde a atribuir adequadamente as pontuações aos sujeitos ou grupos pesquisados. Por exemplo, dois sujeitos que demonstram ter a mesma habilidade merecem receber a mesma pontuação.

A validade é o grau em que um instrumento mede o que se propõe a medir (BISQUERRA; SARRIERA; MARTÍNEZ, 2007).

Existem vários procedimentos para determinar a validade de um instrumento. A *validade de conteúdo* ocorre quando os itens representam o conteúdo que se pretende medir. Isto supõe a elaboração de uma *tabela de especificações*, que relaciona os objetivos de comportamento e os conteúdos, a fim de selecionar uma amostra de reativos representativa de todo o conteúdo a avaliar. A *validade concorrente* consiste em comparar as pontuações da prova com outros indicadores paralelos ou critérios externos, por exemplo, o rendimento acadêmico, outro teste relevante ou algum comportamento determinado. A *validade*

¹⁴to whether its scores are undistorted by biases of the individuals who administer and score it.

¹⁵Objective test scores are not inherently interpretable. They are typically interpreted relative to something external to test: either a criterion or a set of norms.

prognóstica oferece um índice do grau em que uma prova serve para prognosticar comportamentos futuros. A *validade de construto* determina em que medida o teste é congruente com uma teoria ou com um construto hipotético. A *validade aparente* refere-se à aparência que apresenta o teste para medir o que se pretende. (BISQUERRA; SARRIERA; MARTÍNEZ, 2007, p. 216).

A confiabilidade é a solidez dos resultados obtidos por um instrumento de medida (BISQUERRA; SARRIERA; MARTÍNEZ, 2007, p. 216).

Durante a exposição dos testes comentarei sobre algumas decisões para tornar os testes válidos e confiáveis.

Os estudantes foram submetidos a três testes:

1. Teste de Leitura Musical à Primeira Vista
2. Teste de Flashes de Imagens
3. Teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura

Os testes podem ser classificados como para avaliar a performance e para testar o êxito. O teste de leitura musical à primeira vista exigiu dos estudantes apresentarem performances de leitura à primeira vista de oito peças e os outros dois como testes de lápis e papel (MOREIRA, 1993).

3.5.1 Teste de Leitura Musical à Primeira Vista

O Teste de Leitura Musical à Primeira Vista consistiu da apresentação de oito excertos para que fossem lidos à primeira vista. Esse teste para a pesquisa é o que melhor traduz o nível de performance dos sujeitos envolvidos, por se tratar do objeto de estudo desse trabalho. Desses oito excertos apenas 3 (três) foram selecionados para envio aos juízes independentes. Foram escolhidos o 4º (quarto), o 6º (sexto) e o 8º (oitavo) excertos.

Eliminei as três primeiras performances e escolhi alternadamente entre as restantes. Essa estratégia atribui mais confiabilidade ao resultado final do trabalho. Depois de ter lido três peças os voluntários estavam familiarizados com os procedimentos do teste e provavelmente estariam mais tranquilos para fornecer performances mais estáveis.

Antes da leitura de cada excerto os participantes tiveram 30 (trinta) segundos para examinar a peça. Embora eu tenha discutido no capítulo de Revisão da Bibliografia, página 25, sobre o que poderia ser considerado como uma performance de primeira vista, considere que os indivíduos pesquisados são iniciantes e que para esse nível de habilidade provavelmente os 30 segundos pareceriam menos que o tempo real. Um leitor mais habilidoso com certeza sabe detectar problemas mais rapidamente que os menos habilidosos.

Para avaliar a performance dos estudantes foram utilizados três juízes independentes. Cada juiz recebeu formulários contendo Escalas de Avaliação e Classificação para avaliar as performances. Com as escalas os juízes avaliaram camadas da performance que foram chamadas de dimensões. Cada dimensão recebeu pontuação de um (1) a cinco (5). Para mais detalhes sobre as Escalas de Avaliação e Classificação veja a Seção 3.9.2, na página 116. Para atuar como juízes foram convidados a participar professores de universidades que ensinam e tocam violão. O material para os juízes foi preparado e enviado conforme apresentado na Seção 3.9, página 115.

3.5.2 Teste de Flashes de Imagens

Esse teste foi baseado em outros elaborados e executados em outras investigações sobre performances de leitura (WATERS; UNDERWOOD, 1998), veja na página 37. Ele avalia a condição do sujeito com respeito a captura e processamento da informação capturada. Como apresentado na revisão de bibliografia, o teste consistia em apresentar uma série de imagens com um tempo determinado de exibição para observar de que maneira os sujeitos interpretam as informações capturadas. Como comentado anteriormente o tempo de fixação, a maneira como o indivíduo organiza as informações, a capacidade de memória, entre outros, variam de acordo com a habilidade de leitura. Sloboda (2005), para realizar um teste entre músicos e não músicos, sugeriu pedir aos sujeitos que copiassem excertos altamente simples em notação musical. Ele argumentou que

Isto é paralelo a ‘tarefa de reconstrução’ utilizada por Chase e Simon (1973) em seus clássicos estudos sobre habilidade em xadrez. A tarefa de copiar pode ser ensinada em poucos minutos e muitos músicos não tem uma prática exten-

siva nesta tarefa. (SLOBODA, 2005, p. 31).¹⁶

Sloboda (2005) acredita que o ato de copiar a informação apresentada de certa maneira iguala os participantes. Lembre-se que Sloboda (2005) utilizou essa estratégia com músicos e não músicos. Acredito que a habilidade de anotar as informações em tarefas de cópia realmente igualem os participantes. No trabalho aqui proposto todos os participantes são estudantes de música e em relação à tarefa de escrever música a diferença provavelmente será bem reduzida. Todos conhecem o sistema de notação musical e compreendem os princípios básicos desse sistema. A habilidade de escrever em papel já é uma tarefa que os acompanha desde a tenra idade. Essas reflexões me fazem crer que é mais provável que a diferença, se existir, vai decorrer de outros fatores não citados aqui ainda. Os fatores controlados foram: distância entre o participante e o monitor onde as imagens foram exibidas, o tempo de exposição, a construção do excerto, a notação utilizada e outros relacionados à execução do teste.

Dessa maneira resolvi adotar os testes e procedimentos equivalentes aos praticados em pesquisas anteriores. Era preciso antes de aplicar o teste estabelecer duas coisas: 1) os parâmetros musicais para a confecção dos excertos; e 2) os procedimentos para a exibição desses excertos. Os parâmetros e procedimentos adotados na confecção estão descritos na seção seguinte.

Os escores atribuídos a cada participante utilizou como critério notas corretamente grafadas. A quantidade de notas corretas foi contabilizada seguindo a mesma proposta de Sloboda (2005) na investigação da habilidade de leitura entre músicos e não músicos, citado logo acima. Para padronizar a pontuação a quantidade de acertos foi convertida para uma escala de zero (0) a cinco (5) pontos que pode ser representada pela seguinte fórmula:

$$P = a \cdot \frac{5}{96}$$

Onde P será a pontuação convertida para a escala de cinco pontos e a a quantidade de acertos realizados pelo estudante. A fração $\frac{5}{96}$ foi obtida pela pontuação máxima possível dividida pela

¹⁶This parallels the 'reconstruction task' used by Chase and Simon (1973) in their now classic studies on chess skill. The copying task can be taught in few minutes, and most musicians have not had extensive practice at this task.

quantidade máxima de acertos possíveis. O resultado dessa divisão será a pontuação para um acerto.

Material do Teste de Flashes de Imagens

Para esse teste precisei estabelecer critérios para a montagem dos excertos a utilizar nesses testes. Os excertos do teste de flashes de imagens foram confeccionados com base em cinco (5) critérios:

1. Semínima como figura padrão.
2. Graus conjuntos (ascendente, descendente e ambos).
3. Acidentes, suspenso e bemol
4. Quantidade de notas: quatro por excerto.
5. Tessitura para o experimento, de do3 a lá 4 (primeira linha suplementar inferior e primeira linha suplementar superior).

Um dos desafios em confeccionar esse teste foi controlar o tempo de exposição do excerto em proporções menores que um (1) segundo. Para essa investigação, o tempo de exposição foi controlado para 400ms (quatrocentos milissegundos) e 500ms (quinhentos milissegundos). Outro desafio era padronizar o tempo de resposta para que o teste não perdesse sua continuidade. Um terceiro problema, também com relação à execução, era estabelecer um sistema de comunicação para que os respondentes soubessem quando o excerto seria exibido para que se preparassem antes de receberem o estímulo, tanto era necessário informar sonoramente quanto visualmente a exibição de cada excerto.

Nenhum software de *slides* possuía todas essas características reunidas. Com isso, parti para outros recursos multimídia. O vídeo nada mais é que a combinação de uma seqüência de fotografias e um arquivo de áudio. Um arquivo com uma boa qualidade de vídeo expõe 30 quadros por segundo o que corresponde a 33,33ms para cada imagem exibida. Não percebemos essas mudanças de quadro pois o tempo de exibição e a seqüência de imagens faz com que interpretemos como movimento e não como imagens estáticas. Com arquivos de vídeo seria

possível controlar o tempo de cada excerto, além de incluir uma contagem de cinco segundos com a marcação sonora de baquetas e controlar o tempo disponível para resposta.

Foram confeccionados 36 excertos contendo quatro notas cada um. Com esse material foram produzidos nove vídeos com 4 flashes cada. Antes de cada flash foi inserido uma contagem de cinco segundos (sonoro e visual) e entre os flashes foi colocado um intervalo de 30 segundos, sem imagem e sem som, tempo que considerei suficiente para o preenchimento das respostas.

3.5.3 Teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura

Esse teste foi elaborado para esta investigação com base na sugestão de Sloboda (2005) de que uma das maneiras de se melhorar a habilidade de leitura seria realizar acompanhamentos de áudios com e sem partituras. Ele acredita que, ao ouvir sem acompanhar com a partitura, o leitor desenvolverá representações mentais de estruturas musicais. Ao acompanhar a partitura com utilização do áudio o leitor poderá observar como as estruturas já estabelecidas e que estarão se estabelecendo naquela audição são representadas graficamente. Essa associação entre o gráfico e o visual, e vice-versa, contribui para o desenvolvimento da habilidade de leitura musical à primeira vista. O sujeito que consegue acompanhar o áudio e saber como e onde está se desenvolvendo a música na partitura, deve em um certo grau imaginar como a música deve ou deveria ser executada. É uma das vertentes descritas por Gordon (2000) ao definir audição.

Essa tarefa pode ajudar a desenvolver algumas das sub-habilidades envolvidas quando se está lendo à primeira vista. Pode-se deduzir que a familiaridade com as estruturas musicais presentes na música facilitem o desenvolvimento de um *intervalo olho-mão* adequado. Uma das observações feitas ao se estudar o *intervalo olho-mão*, apresentado na Revisão de Bibliografia, Capítulo 2, foi que os leitores conseguiam tocar mais notas mesmo após a partitura ter sido retirada. Nem sempre o resultado musical após a remoção da partitura era fiel ao que estava escrito, mas percebeu-se uma relação entre coerência nas finalizações e a experiência dos leitores. Coerência nas finalizações significa dizer que as notas poderiam estar erradas, mas a conclusão da idéia musical era coerente para o contexto da peça.

Dessa maneira, imaginei que eu poderia e deveria criar um meio para observar como o su-

jeito acompanha o áudio com a partitura. Essa tarefa seria mais semelhante à leitura musical à primeira vista, pois os leitores teriam que acompanhar a continuidade da música e imaginar como a peça soa ou soou. Eles não tinham o violão em mãos, mas foi oferecido a eles uma performance da peça para que acompanhassem pela partitura. O problema desse teste seria como observar o acompanhamento feito pelos estudantes. A maneira mais simples que encontrei foi criar marcações no áudio que eu apresentaria aos sujeitos. Assim, em pontos estratégicos foram colocados sons que se destacassem da música. As peças foram apresentadas aos sujeitos e eles tinham que indicar na partitura onde as marcações ocorreram. Os detalhes da montagem das peças podem ser encontradas na seção 3.6.5, em Materiais do Teste de Acompanhamento de Partituras com Áudio.

Os escores foram computados de acordo com a proximidade do ponto onde a marcação ocorreu. As três primeiras marcações de cada peça foram eliminadas. Essas três marcações foram consideradas como um treinamento para que os voluntários se acostumassem com os procedimentos do teste, assim como foi feito em outros testes deste trabalho. Como pode ser observado no Apêndice G.1.1, à partitura foi acrescentada uma linha tracejada onde os respondentes bastariam passar um traço diagonal para marcar o ponto onde ocorreu o evento sonoro. Criei também uma escala de pontuação para mensurar as respostas. A escala considerou intervalos de meio tempo até um máximo de quatro tempos. Observe a Tabela 3.2.

Marcação	Pontuação
0	5
1/2	4,5
1	4
1 1/2	3,5
2	3
2 1/2	2,5
3	2
3 1/2	1,5
4	1
-	0

Tabela 3.2: Escala de pontuação para as marcações no teste de acompanhamento.

Na tabela a marcação **0** é considerada como máximo de acerto, significa que o sujeito

marcou o ponto exato do evento no áudio. As outras marcações vão se afastando do ponto do evento até um total de quatro tempos. O cálculo da pontuação para cada música foi a média de todos os itens considerados para o teste. Por exemplo, vamos supor que um estudante realizou para uma música as seguintes marcações: 0, 1/2, 3 1/2, 1. Veja a pontuação final na Tabela 3.3.

Marcação	Sujeito	Pontuações
01	0	5
02	1/2	4,5
03	3 1/2	1,5
04	1	3,5
Pontuação Final		2,9

Tabela 3.3: Exemplo do cálculo da pontuação dos estudantes.

A pontuação final para cada música foi a média aritmética da pontuação obtida nas marcações.

3.6 Escolha dos materiais musicais utilizados na pesquisa

Nessa parte do trabalho pretendo explicar como os materiais foram montados, selecionados ou organizados para apresentação ou aplicação aos participantes.

3.6.1 Escolhendo o período e o compositor

Uma das principais e mais desafiadoras tarefas deste trabalho foi selecionar as peças que seriam utilizadas tanto para os testes bem como para os estudos diários que os sujeitos de pesquisa realizariam. Comecei a refletir sobre as possibilidades de classificar materiais musicais com níveis de dificuldade, visto que seria necessário estabelecer uma série de peças que seriam estudadas pelos sujeitos de pesquisa durante o período de coleta de dados. Essas peças deveriam ter uma gradação de dificuldade para que a investigação a qual me propus a realizar tivesse coerência. Uma outra questão associada à questão da ordem foi em relação ao tipo de material, ou seja, se existiria um estilo mais apropriado para iniciar o estudo de leitura. As duas questões não poderiam ser separadas, pois a partir de uma a outra seria definida.

A partir dessa necessidade decidi pensar qual seria a melhor maneira de determinar essa ordem de dificuldade. Após várias reflexões e diálogos com minha orientadora chegamos ao ponto de definir que uma das formas mais apropriadas de estabelecer qual material deveria ser usado era perguntar a professores de violão de cursos de graduação.

Um dos grandes benefícios de ser orientado pela professora Cristina Tourinho, além de sua dedicação pela atividade científica, é o fato de vários violonistas estarem pesquisando assuntos relacionados ao ensino do instrumento. Matos (2009) foi um desses violonistas. Ele pesquisou durante o curso de doutorado o ensino da técnica violonística a partir de uma abordagem mais brasileira, através de peças tradicionais do Choro. Durante suas atividades, Matos (2009) aplicou um questionário a vários professores de violão de faculdades ou universidades brasileiras. Nesse questionário ele perguntou a 28 professores informações sobre o repertório utilizado no primeiro ano do curso de violão. Dentre as perguntas, o autor do trabalho solicitou que os professores listassem compositores, obras e/ou coletânea de obras utilizadas. De acordo com Matos (2009, p. 111), Leo Brouwer e Fernando Sor foram os autores mais citados. Em relação a peças mais citadas, em primeiro lugar ficaram os *20 Estudios Sencillos* de Brouwer (1985) e em segundo os *20 Estudios* de Sor (nd).

A partir da pesquisa de Matos (2009), da revisão de bibliografia e do contato com outros professores de violão, ficou claro que era mais viável selecionar o material a partir de compositores clássicos. Como comentado por Sloboda (2005, p. 19): “o leitor deve ter um conhecimento musical de forma, estilo, e ‘linguagem’ para ser capaz de fazer predições em pequena escala sobre o que virá depois.”¹⁷ (SLOBODA, 2005, p. 19). Em uma investigação sobre *erro na revisão final*, Sloboda (2005, p. 37) utilizou peças de compositores contemporâneos de Mozart. Pinto (1999) em seu livro “Iniciação ao Violão, Volume 2” traz orientações para o estudo de leitura à primeira vista. Nessas orientações ele comenta:

A prática da leitura à primeira vista deve iniciar-se com peças simples em que ainda não haja conhecimento de sua linha melódica e harmonia lentamente e sem interrupção do início ao fim. Este processo deve repetir-se algumas vezes, até que se consiga ler com certa fluência. É importante não decorar, pois não é esse o objetivo. Peças de compositores clássicos de violão como

¹⁷the reader must build up the musical knowledge of form, style and ‘language’ to be able to make small-scale predictions about what is going to come next.

Mauro Giuliani, Ferdinando Carulli, Matteo Carcassi, Fernando Sor, Dionísio Aguado e outros do mesmo período são excelentes para este trabalho. (PINTO, 1999, p. 8).

Então o primeiro critério de seleção das peças utilizadas foi o estilo musical, que no caso da pesquisa foi o Clássico. O segundo critério também utilizado foi em relação ao objetivo final do trabalho que seria o de avaliar se ordens diferentes de dificuldade produziriam resultados diferentes. Definido o estilo e o compositor fui em busca de satisfazer o segundo critério. Com base nesse segundo critério procurei um material didático que tivesse sido confeccionado com níveis diferentes de dificuldade.

Fernando Sor, além de compositor, era também performer e professor de violão.

Fernando Sor é geralmente lembrado não por seus ballets e óperas, mas sim por sua inestimável produção guitarrística. As obras de Sor para a guitarra incluem solos e duos para duas guitarras e algumas canções com acompanhamento de guitarra. Entre as obras para guitarra destacam-se inúmeros estudos, obras didáticas e algumas se tornaram verdadeiras peças de concerto dos violonistas modernos, várias fantasias e tema com variações, como *Introduction et variations sur un thème de Mozart* op. 9 e *Introduction et variations sur Malborough se'en va-t-en guerre* op. 28. (DUDEQUE, 1994, p. 64).

Alguns de seus pupilos alcançaram altos níveis de performance e se tornaram bastante conhecidos na sociedade ao ponto de publicarem materiais musicais sobre eles.

NA FRANÇA, ESPECIALMENTE EM PARIS, surgiram novos guitarristas, discípulos dos espanhóis Fernando Sor e Dionísio Aguado que ali viveram por muitos anos.

O mais importante guitarrista francês desta época foi Napoleon Coste (1805-1883). Discípulo de Sor, Coste iniciou sua carreira como concertista em 1825, e a publicação de suas obras para guitarra em 1840. Em 1856, no concurso promovido por Makaroff em Bruxelas, Coste foi premiado em segundo lugar. (DUDEQUE, 1994, p. 72).

3.6.2 Peças selecionadas para o estudo diário de leitura

Após definir o compositor desejado para a realização do estudo diário, faltava escolher quais obras iriam ser incluídas no material a ser entregue aos voluntários. Brian Jeffery é musicólogo e doutor em literatura francesa, tem se dedicado a análise de documentos antigos e à publicação de

edições modernas, principalmente materiais produzidos por compositores violonistas. Um dos trabalhos mais extensos dele é a publicação dos trabalhos de Sor. Em uma de suas publicações ele apresenta uma compilação de todos os Estudos¹⁸ de Fernando Sor em fac-símile¹⁹. Na introdução desse material ele comenta que “No op. 35, Sor explica no prefácio que pretende com este conjunto de peças ajudar na aquisição de uma facilidade [técnica] básica antes de avançar para estudos mais difíceis do op. 31.”²⁰ (SOR, 1978, p. 8).

Mesmo que se considere que existe aí uma diferença contextual entre a época em que o material foi produzido e os dias atuais, não se pode invalidar a realização de uma análise e reflexão sobre como as peças foram organizadas. Deve-se salientar, como comentado anteriormente, que Sor além de compositor e violonista da época era professor e produziu uma grande quantidade de obras didáticas que até hoje são estudadas nas escolas de violão em várias partes do mundo. Não se pode negar que a tradição do repertório e da técnica violonística se estabeleceu também em decorrência da divulgação feita por instrumentistas de destaque.

Um dos grandes violonistas do século passado foi Andrés Segóvia. Natural de Andalucia, Espanha, ele contribuiu para a disseminação e estabelecimento de um repertório violonístico diversificado. Exerceu em sua carreira tanto a função de intérprete como a de professor de violão. Em suas atividades como professor organizou uma edição com vinte estudos de Sor que hoje é considerada a base para os violonistas desde sua primeira publicação em 1945 (SOR, nd). Conforme informações encontrada na segunda edição dos vinte estudos, a seleção feita foi baseada nas qualidades musicais e técnicas. Todavia, é preciso considerar que ele como espanhol provavelmente buscou valorizar os compositores de seu país. Na Tabela 3.4, apresento a seleção realizada por Andrés Segóvia.

Mesmo que não se saiba ao certo se Segóvia considerava os estudos organizados por ele progressivos, na capa do material ele comenta que o conjunto de peças publicados no livro é

¹⁸Studies. Em outro trabalho, Brian Jeffery discute as várias terminologias adotadas em títulos de publicações do mesmo período vivido por Fernando Sor. Por esse motivo estou traduzindo a palavra Studies como Estudos para diferenciar de outros trabalhos didáticos como Lição, Exercício, etc.

¹⁹Fac-símile é uma cópia exata do original obtida a partir de meio fotomecânico, eletrônico, eletrostático, etc (FERREIRA, 2004).

²⁰In op. 35, Sor explains in a preface that this set is intended to assist in attaining a basic facility before going on to the more difficult studies of op. 31.

Nº na Edição Segóvia	Nº da Obra de Sor
Estudo 1	Op. 6, n. 8
Estudo 2	Op. 35, n. 13
Estudo 3	Op. 6, n. 2
Estudo 4	Op. 6, n. 1
Estudo 5	Op. 35, n. 22
Estudo 6	Op. 35, n. 17
Estudo 7	Op. 31, n. 21
Estudo 8	Op. 31, n. 16
Estudo 9	Op. 31, n. 20
Estudo 10	Op. 31, n. 19
Estudo 11	Op. 6, n. 3
Estudo 12	Op. 6, n. 6
Estudo 13	Op. 6, n. 9
Estudo 14	Op. 6, n. 12
Estudo 15	Op. 35, n. 16
Estudo 16	Op. 29, n. 23
Estudo 17	Op. 6, n. 11
Estudo 18	Op. 29, n. 22
Estudo 19	Op. 29, n. 13
Estudo 20	Op. 29, n. 17

Tabela 3.4: *Vinte (20) estudos de Sor selecionados por Segóvia.*

pedagógico e que serve não só para proporcionar um desenvolvimento técnico ao estudante, mas também para manter o alto nível de performance de mestres (SOR, nd). Talvez pedagógico possa significar progressivo. Ao observar a ordem estabelecida Segóvia, percebe-se que ele inicialmente coloca peças do Op. 35 e depois inclui peças do Op. 31. Essa organização não é tão precisa, mas reforça a idéia de que o Op. 35 provavelmente virá antes do 31.

Outras referências podem me ajudar a fundamentar esses argumentos. Outros autores organizam materiais da mesma maneira (KRIK, 2004; RAGOSSNIG, 1978; TENNANT, 1998). Ragossnig (1978, p. 125) descreve uma lista de peças com níveis de dificuldade. Os estudos propostos aqui são classificados como Estudos para iniciantes (Op. 35) e Estudo para intermediário (Op. 31). Talvez alguns violonistas não concordem com essa seqüência, mas é certo que há alguma relação de progressão nas obras.

Durante o curso de mestrado fiquei intrigado com as colocações apresentadas tanto nos es-

tudos publicados por Segóvia quanto nas edições publicadas em fac-símile por Brian Jeffery. Assim resolvi, ainda no curso de mestrado, escrever um trabalho sobre as duas obras anteriormente citadas de Fernando Sor, os Op. 31 e Op. 35. Nesse trabalho tentei observar alguns elementos presentes nos estudos para inferir de que maneira se poderia dizer que as peças estariam organizadas em ordem de dificuldade.

3.6.3 Discussão sobre os elementos dos Op. 35 e 31

Essas duas obras contém uma quantidade de vinte e quatro (24) estudos divididos em duas partes de doze (12) estudos, cada uma, isso quer dizer que correspondem a quarenta e oito (48) estudos, ao todo. Fiz uma busca em todos os estudos tentando identificar quais elementos e trechos que poderiam ser comparados e discutidos. Essa parte compreendeu uma leitura à primeira vista das peças e várias outras leituras sem o instrumento. Conforme a orientação de Fernando Sor, primeiramente foi lido o Op. 35 e em seguida o Op. 31. A digitação adotada para a análise foi a contida na edição, que é do próprio compositor.

Tonalidades

Com relação às tonalidades no Op. 35 e 31, as peças apresentam as seguintes:

No violão ou em qualquer outro instrumento parece haver um consenso de que a dificuldade aumenta na mesma medida que as alterações aumentam. Ler uma peça em Dó maior é mais fácil que ler uma em Ré maior. Parece que Sor tenta familiarizar o estudante com as tonalidade. Até o Estudo 8, parece que as tonalidades foram escolhidas para inserir alterações progressivamente. Acredito que não se deva olhar as tonalidades como um simples acrescentar de alterações, mas como uma forma de tornar o estudante apto a tocar peças em tonalidades consideradas violonísticas, de uma maneira progressiva.

Pode-se argumentar também que as tonalidades parecem formar ciclos. Vale lembrar que as 48 peças foram organizadas por Sor em quatro volumes de 12 Estudos. Olhando a lista de peças e tonalidades com isso em mente, até a peça 12 um ciclo parece se fechar e a partir da peça 13 outro ciclo parece iniciar. Acredito que a familiaridade com certas tonalidades possa se

<i>Estudo Op. 35</i>	<i>Tom</i>	<i>Alterações</i>	<i>Estudo Op. 31</i>	<i>Tom</i>	<i>Alterações</i>
1	C	0	1	C	0
2	C	0	2	C	0
3	Am	1#	3	D	2#
4	G	1#	4	Bm	3#
5	G	1#	5	G	1#
6	D	2#	6	Em	2#
7	Em	2#	7	E	4#
8	E	4#	8	A	3#
9	A	3#	9	C	0
10	F	1b	10	D	2#
11	Dm	1# e 1b	11	F	1b
12	F	1b	12	Dm	1# e 1b
13	C	0	13	C	0
14	Am	1#	14	G	1#
15	A	3#	15	D	2#
16	Dm	1# e 1b	16	Dm	1# e 1b
17	D	2#	17	C	0
18	Em	2#	18	Bm	3#
19	C	0	19	A	3#
20	A	3#	20	Am	1#
21	A	3#	21	F	1b
22	Bm	3#	22	Bb	2b
23	E	4#	23	E	4#
24	Em	2#	24	E	4#

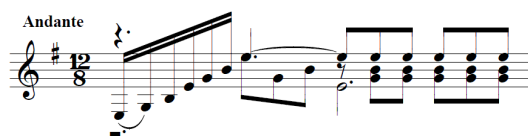
Tabela 3.5: *Tonalidades.*

dar através de uma repetição organizada. Vale lembrar aqui que a segunda leitura de qualquer material é sempre melhor que a primeira, ou seja, se os elementos são repetidos em ciclos programados é bastante provável que a aprendizagem seja mais significativa.

Outro detalhe que eu gostaria de comentar é que à medida que uma tonalidade maior é apresentada em seguida vem seu relativo. Uma tonalidade menor pode produzir mais relações melódicas e harmônicas que uma tonalidade maior.

Rítmica

Os estudos trazem as fórmulas de compasso apresentadas na Tabela 3.6. Em uma primeira olhada é fácil observar que as fórmulas de compasso composto estão mais no Op. 31 que no Op.

Figura 3.1: *Motivo do Op. 35, Estudo 7.*

35. O Op. 35 possui os Estudos 7 e 12 que se realizam em compasso quaternário composto e binário composto, respectivamente. Já o Op. 31 possui 5 peças em compasso binário composto.

Basicamente as 5 primeiras peças do Op. 35 apresentam uma figura padrão durante toda a peça. Se a figura é de um (1) tempo, toda a peça é composta por ela. A figura padrão²¹ da primeira peça é a semínima, da segunda peça é colcheia e da terceira peça é a semínima, mas todas essas peças foram compostas em figura de tempo. A segunda peça tem duas variações rítmicas do tema nos compassos 16 e 22. A terceira peça apresenta um tema anacruse iniciado com a combinação de uma colcheia pontuada seguida de uma semicolcheia que se apresenta várias vezes durante o estudo. A quarta peça apresenta a colcheia como figura padrão e a quinta peça utiliza a semicolcheia, figuras de meio tempo e quarto de tempo, respectivamente. A tercina aparece pela primeira vez no Estudo 14, Op. 35, só aparecendo novamente nos Estudos 19 e 20 do mesmo *opus*. Ela volta a aparecer no Estudo 6 do Op. 31, utilizada como figura padrão.

A partir da sexta peça ele explora mais combinações e as torna motivos rítmicos. Por exemplo, o sexto estudo apresenta a combinação de duas colcheias seguidas por uma semínima. Essa combinação permanece durante a peça. Outro exemplo é o sétimo estudo que explora o motivo apresentado na Figura 3.1. As características dos estudos até o Estudo 12 parecem exigir do estudante competência para executar padrões antes que inicie a combinação de padrões a partir do Estudo 13, que é a primeira peça do segundo grupo de 12 Estudos do Op. 35.

O Estudo 13 exige do executante tocar uma melodia sobre uma figura de Alberti. A figura de Alberti já havia sido executada anteriormente no Estudo 9 sem a inclusão da melodia. Nesse estudo já é necessário controlar as combinações rítmicas e executá-las de forma que a melodia seja destacada.

²¹Chamarei de figura padrão a figura de tempo que foi utilizada em toda a peça como fundamental.

<i>Estudo Op. 35</i>	<i>Fórmula</i>	<i>Estudo Op. 31</i>	<i>Fórmula</i>
1	C	1	3/4
2	3/8	2	2/4
3	3/4	3	6/8
4	3/4	4	2/4
5	2/4	5	C
6	2/4	6	C
7	12/8	7	2/4
8	3/8	8	2/4
9	C	9	6/8
10	2/4	10	3/4
11	2/4	11	6/8
12	6/8	12	C
13	2/4	13	3/4
14	C	14	2/4
15	2/4	15	3/8
16	3/4	16	2/4
17	C	17	2/4
18	2/4	18	6/8
19	2/4	19	2/4
20	3/4	20	C
21	2/4	21	3/4
22	3/4	22	C
23	2/4	23	C
24	4/4	24	6/8

Tabela 3.6: *Fórmulas de compasso.*

No Op. 31 os padrões são revistos, re-elaborados e melhorados. Como se pode observar nas quatro imagens dos Estudos 2, 6, 12 e 15, apresentado nas Figuras 3.2, 3.3, 3.4 e 3.5, respectivamente.

Tessituras e Translados da Mão Esquerda

A disposição das cordas no violão tornam esse instrumento um dos que apresentam um recurso chamado equisons²² ou sons iguais. Esse recurso se deve à maneira na qual o violão é afinado e ao diapasão onde se pressionam as cordas. Para exemplificar, o violão possui quatro notas que correspondem ao dó central do piano. As únicas cordas que possuem a menor quan-

²²Sons com a mesma altura em cordas diferentes.



Figura 3.2: Trecho Op. 31, Estudo 2.

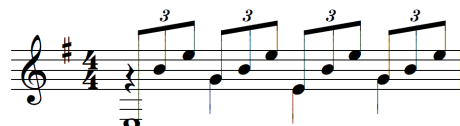


Figura 3.3: Trecho Op. 31, Estudo 6.

tidade de equisones e notas que não têm correspondentes em outras cordas são a primeira corda e a sexta. Outra característica da estrutura do instrumento é a quantidade e disposição de casas. O violão possui 19 casas, porém a região mais confortável para a execução é aproximadamente até a 12 segunda casa, por estar no ponto onde o diapasão do instrumento é fixado à sua caixa acústica. Considerando essas questões, determinadas execuções obrigam o violonista a realizar translados de mão esquerda, uma das técnicas que tem recebido mais atenção e estimulado a produção de diversos métodos dedicados ao ensino-aprendizagem dessa habilidade.

Em relação à tessitura, nas primeiras peças no Op. 35, as notas se limitavam até a quinta casa só passando à sétima casa da primeira corda a partir do quinto estudo. No quinto estudo, a utilização do traslado para a sétima posição se concentra em realizar padrões de terças melódicas descendentes numa relação em graus conjuntos. Antes do traslado, a música apresenta uma terça em cordas soltas, sol e si, que podem ser executadas nas terceira e quarta cordas soltas para depois realizar o salto. Essa disposição do traslado pode ser considerada mais simples do que realizar um salto de notas presas para outras em região diferente. Quanto maior o salto mais difícil a execução do traslado. Quando auxiliado por cordas soltas o traslado se torna mais fácil. Mais uma característica que contribui para a fundamentação do progressivo. Primeiro ele insere translados que utilizam cordas soltas como meio para realizar a mudança de posição sem interromper a continuidade das frases e depois realiza translados a partir de cordas presas.

Em estudos subsequentes ao Estudo 5, as peças apresentam notas mais agudas na primeira corda até chegar à décima segunda casa. Cada nova nota inserida é reutilizada no estudo se-



Figura 3.4: Trecho Op. 31, Estudo 12.



Figura 3.5: Trecho Op. 31, Estudo 15.

guinte. Também, o acesso a esses novos materiais parece progressivo. Inicialmente as notas são acessadas através de estruturas melódicas como frases em graus conjuntos e arpejos, para depois realizá-las independente de estruturas mais definidas.

Até o Estudo 10 as peças são planejadas para iniciar na primeira posição²³. No Estudo 11 o compositor força o executante a iniciar na quinta posição e a permanecer nela boa parte da peça. No Estudo 15 as notas mais agudas voltam a ser acessadas através de grau conjunto.

No Op 31, o compositor retoma a quinta posição a partir do Estudo 4, intensificando a execução na região mais aguda nos estudos seguintes. Parece haver uma certa progressão em tudo isso. Aparentemente os estudos estão organizados em ciclos que intensificam o estudo técnico. Na Tabela 3.7 pode ser encontrado a relação de peças com traslado de mão esquerda.

A quantidade de estudos com traslado é maior no Op. 31, assim como a quantidade de estudos que alcançam clímax mais altos. Também há mais translados nas peças do Op.31. Nos estudos do Op. 35 as notas mais agudas geralmente são alcançadas por grau conjunto ou por salto com o auxílio de cordas soltas, enquanto essas duas estratégias são utilizadas no Op. 31 em peças que apresentam novas técnicas. No Op. 31 as peças com materiais mais conhecidos incluem translados entre posições com cordas presas.

²³A posição no violão geralmente é determinada pelo dedo indicador (1) da mão esquerda. A casa onde ele está fixado é considerada como posição; primeira casa = primeira posição.

<i>Estudo Op. 35</i>	<i>Traslado</i>	<i>Clímax</i>	<i>Estudo Op. 31</i>	<i>Traslado</i>	<i>Clímax</i>
1	não	sol4	1	não	sol4
2	não	sol4	2	não	sol4
3	sim	lá4	3	sim	lá4
4	não	sol4	4	sim	lá4
5	sim	si4	5	sim	si4
6	sim	si4	6	não	sol4
7	não	sol4	7	sim	si4
8	sim	si4	8	sim	dó#5
9	não	lá4	9	não	sol4
10	não	lá4	10	sim	ré5
11	sim	dó5	11	sim	lá4
12	sim	dó5	12	sim	dó5
13	sim	sol4	13	não	lá4
14	sim	lá4	14	sim	lá4
15	sim	dó5	15	sim	mi5
16	sim	dó5	16	sim	si4
17	sim	lá4	17	não	sol4
18	não	sol4	18	sim	si4
19	sim	sol4	19	sim	mi5
20	sim	mi5	20	sim	dó5
21	sim	dó#5	21	sim	ré5
22	sim	si4	22	sim	ré5
23	sim	mi5	23	sim	si5
24	sim	dó5	24	sim	ré#5

Tabela 3.7: Peças com translado.

Arpejos

Como arpejos considere as músicas que foram compostas com base nas combinações dos dedos da mão direita em padrões ou pela execução de notas arpejadas ascendentes ou descendentes, como nas Figuras 3.6, 3.7 e 3.8.



Figura 3.6: Padrão de arpejo seguido de frase em graus conjuntos, Op. 35, Estudo 4.

Na Figura 3.6, pode-se ver um arpejo seguido de uma seqüência de notas em graus conjun-



Figura 3.7: *Padrão de arpejo, Op. 31, Estudo 24.*



Figura 3.8: *Padrão de arpejo, Op. 35, Estudo 9.*

tos. Na Figura 3.7 existe uma combinação de toques simultâneos dos dedos anelar e polegar seguida pela combinação dos dedos indicador e médio. Na figura 3.8 o padrão pode ser alternado entre *pimi*²⁴ e *piai*. Em alguns estudos o objetivo é desenvolver padrões de dedilhado e em outros alternar dedilhados, frases ou idéias. De peças com essa característica separei 18 estudos das duas obras, onde treze são estudos do Op. 35, e nove do Op. 31. Percebe-se que a quantidade de estudos com padrões de dedilhado é maior no Op. 35, o que leva a crer que existe uma necessidade de preparação da mão direita antes de prosseguir para um trabalho mais polifônico. Muitas vezes pode-se observar uma linha melódica na parte superior ou no baixo, exigindo do instrumentista que destaque e sustente a voz que corresponde à melodia. A maioria das peças com arpejo do Op. 35 sequencia os dedos em sua ordem natural. Por exemplo, se forem utilizados três dedos para fazer um determinado dedilhado, provavelmente seriam sugeridos *pim* ou *pia*. Enquanto no Op. 31 o compositor utiliza diversos padrões, não obedecendo à estrutura da mão ou à disposição das cordas.

Outros elementos

Em algumas peças é possível perceber um desenvolvimento mais harmônico. Acredito que o compositor quisesse que os estudantes aprendessem formatos de mão relacionados às tonalidades, para que estabeleça representações das estruturas por região. Seria como saber os acordes que podem ocorrer em músicas que são compostas em determinadas tonalidades. Esse

²⁴Os dedos da mão esquerda são classificados por letras: *p* - polegar, *i* - indicador, *m* - médio e *a* - anelar.

conhecimento facilita a execução das peças. Pode-se pensar também que a execução em terças ou sextas contribuam para que os violonistas desenvolvam essas representações.

Os materiais mais contrapontísticos estão apresentados no Op. 31. Parece que o Op. 35 prepara o violonista através da execução de padrões melódicos, rítmicos e técnicos, antes de avançar para peças com mais independência de vozes.

Conclusões

Podemos considerar que alguns recursos propostos pelo compositor têm mais intensidade em um determinado estágio, ou mesmo que eles provavelmente servem de base para um desenvolvimento técnico mais consistente. Embora não possa afirmar, acredito que Sor teve um cuidado em apresentar os elementos técnicos ordenados de maneira que contribuíssem para o desenvolvimento do aluno. O problema do traslado de mão esquerda é um problema técnico bastante conhecido e Fernando Sor apresenta possibilidades de exercitá-los de maneira seqüenciada.

Acredito que vários materiais apresentados aqui foram dispostos em ordem. Essa ordem talvez não se disponha necessariamente em seqüência peça a peça, mas em forma de ciclos ou conjunto de estudos. Outra maneira de pensar os estudos seria considerá-los uma seqüência de elementos. Em alguns momentos para se estudar o elemento seguinte seria melhor adquirir habilidade para executar algo que foi apresentado em estudo anterior.

De qualquer maneira, não se pode negar que no Op. 35 os estudos apresentam um corpo distribuído para preparar os estudantes para o Op. 31. Acredito que os argumentos apresentados aqui me permitem considerar que as obras podem ser seqüenciadas como uma ordem progressiva de dificuldade. Encontro apoio também nas seqüências e sugestões apresentadas por outros autores e obras como os vinte estudos selecionados por Segóvia, os textos escritos por Krik e Ragossnig, dessa maneira é possível perceber certa concordância entre as opiniões.

3.6.4 Decisão

Assim, resolvi utilizar os estudos Op. 35 e 31, nessa ordem, como parâmetro para considerar as peças organizadas em nível de dificuldade do mais fácil para o mais difícil. O material foi composto de 48 peças. Esse material foi entregue aos sujeitos em três ordens: 1) da mais fácil para a mais difícil, que será chamada de progressiva; 2) da mais difícil para a mais fácil, que será chamada de regressiva; e 3) aleatória. As duas primeiras ordens apresentadas não são difíceis de se obter, apenas foi necessário estabelecer a terceira ordem. A ordem aleatória foi obtida através de sorteio. O procedimento foi bem simples, coloquei os nomes das peças em pedaços de papel e pedi para que uma pessoa de fora retirasse um por um e me dissesse os nomes. As três ordens obtidas podem ser encontradas nas Tabelas 3.8, 3.9 e 3.10

<i>Ord.</i>	<i>Peça</i>	<i>Ord.</i>	<i>Peça</i>	<i>Ord.</i>	<i>Peça</i>	<i>Ord.</i>	<i>Peça</i>
1	Op. 35, n1	13	Op. 35, n13	25	Op. 31, n1	37	Op. 31, n13
2	Op. 35, n2	14	Op. 35, n14	26	Op. 31, n2	38	Op. 31, n14
3	Op. 35, n3	15	Op. 35, n15	27	Op. 31, n3	39	Op. 31, n15
4	Op. 35, n4	16	Op. 35, n16	28	Op. 31, n4	40	Op. 31, n16
5	Op. 35, n5	17	Op. 35, n17	29	Op. 31, n5	41	Op. 31, n17
6	Op. 35, n6	18	Op. 35, n18	30	Op. 31, n6	42	Op. 31, n18
7	Op. 35, n7	19	Op. 35, n19	31	Op. 31, n7	43	Op. 31, n19
8	Op. 35, n8	20	Op. 35, n20	32	Op. 31, n8	44	Op. 31, n20
9	Op. 35, n9	21	Op. 35, n21	33	Op. 31, n9	45	Op. 31, n21
10	Op. 35, n10	22	Op. 35, n22	34	Op. 31, n10	46	Op. 31, n22
11	Op. 35, n11	23	Op. 35, n23	35	Op. 31, n11	47	Op. 31, n23
12	Op. 35, n12	24	Op. 35, n24	36	Op. 31, n12	48	Op. 31, n24

Tabela 3.8: *Ordem Progressiva.*

Como no início do experimento eu tinha nove participantes, montei nove apostilas com as peças. As apostilas foram encadernadas com cores diferentes para facilitar a identificação da ordem, embora já estivessem anotadas. A ordem progressiva recebeu encadernação transparente, a regressiva recebeu a cor amarela e a aleatória foi encadernada com azul. A distribuição do material foi aleatória e cada grupo formado recebeu o nome de acordo com a ordem estudada. As apostilas foram distribuídas como apresentado na Tabela 3.11.

Os estudantes que receberam o material transparente foram chamados de Grupo Progres-

<i>Ord.</i>	<i>Peça</i>	<i>Ord.</i>	<i>Peça</i>	<i>Ord.</i>	<i>Peça</i>	<i>Ord.</i>	<i>Peça</i>
1	Op. 31, n24	13	Op. 31, n12	25	Op. 35, n24	37	Op. 35, n12
2	Op. 31, n23	14	Op. 31, n11	26	Op. 35, n23	38	Op. 35, n11
3	Op. 31, n22	15	Op. 31, n10	27	Op. 35, n22	39	Op. 35, n10
4	Op. 31, n21	16	Op. 31, n9	28	Op. 35, n21	40	Op. 35, n9
5	Op. 31, n20	17	Op. 31, n8	29	Op. 35, n20	41	Op. 35, n8
6	Op. 31, n19	18	Op. 31, n7	30	Op. 35, n19	42	Op. 35, n7
7	Op. 31, n18	19	Op. 31, n6	31	Op. 35, n18	43	Op. 35, n6
8	Op. 31, n17	20	Op. 31, n5	32	Op. 35, n17	44	Op. 35, n5
9	Op. 31, n16	21	Op. 31, n4	33	Op. 35, n16	45	Op. 35, n4
10	Op. 31, n15	22	Op. 31, n3	34	Op. 35, n15	46	Op. 35, n3
11	Op. 31, n14	23	Op. 31, n2	35	Op. 35, n14	47	Op. 35, n2
12	Op. 31, n13	24	Op. 31, n1	36	Op. 35, n13	48	Op. 35, n1

Tabela 3.9: *Ordem Regressiva.*

sivo, os que receberam o material amarelo formaram o Grupo Regressivo e os que receberam o azul foram classificados como Grupo Aleatório.

3.6.5 Peças para os testes de leitura musical à primeira vista

Uma estratégia bastante lógica e previsível foi que a partir da definição do tipo de material desejado e selecionado para estudo diário as peças dos testes de leitura musical à primeira vista seriam escolhidas. Se o estilo escolhido foi o clássico e o compositor Fernando Sor, para se ter validade era preciso continuar com esses parâmetros. Realizei uma busca em outros estudos e materiais elaborados por Sor. Optei por utilizar peças dos estudos Op. 44, Op. 60 e 26 Estudos de Sor-Coste.

Para cada teste, a primeira peça deveria ser em compasso simples, ser na tonalidade de Dó Maior ou lá menor, ter subdivisões de colcheia em boa parte dela, não ultrapassar a quinta casa, ter uma melodia apoiada por um baixo que em alguns momentos fosse realizado simultaneamente com a melodia como também em contratempo com a mesma e que apresentasse poucos ligados de expressão. A segunda peça deveria ser em Dó Maior ou lá menor, realizar pelo menos dois translados de mão esquerda, ter o auxílio de um arpejo para realizar os translados e ser preferencialmente melodia apoiada por baixo contendo alguns acordes. A terceira peça deveria

<i>Ord.</i>	<i>Peça</i>	<i>Ord.</i>	<i>Peça</i>	<i>Ord.</i>	<i>Peça</i>	<i>Ord.</i>	<i>Peça</i>
1	Op. 35, n9	13	Op. 31, n23	25	Op. 31, n3	37	Op. 35, n14
2	Op. 35, n8	14	Op. 35, n21	26	Op. 35, n11	38	Op. 31, n7
3	Op. 31, n1	15	Op. 31, n22	27	Op. 31, n12	39	Op. 35, n13
4	Op. 35, n6	16	Op. 35, n24	28	Op. 31, n24	40	Op. 35, n17
5	Op. 31, n17	17	Op. 31, n8	29	Op. 35, n7	41	Op. 35, n22
6	Op. 35, n4	18	Op. 35, n19	30	Op. 35, n5	42	Op. 35, n20
7	Op. 31, n15	19	Op. 35, n18	31	Op. 31, n18	43	Op. 31, n5
8	Op. 31, n10	20	Op. 35, n16	32	Op. 31, n14	44	Op. 35, n10
9	Op. 35, n15	21	Op. 35, n2	33	Op. 31, n16	45	Op. 31, n2
10	Op. 31, n6	22	Op. 31, n9	34	Op. 31, n11	46	Op. 35, n23
11	Op. 35, n3	23	Op. 31, n4	35	Op. 35, n12	47	Op. 31, n20
12	Op. 31, n19	24	Op. 35, n1	36	Op. 31, n22	48	Op. 31, n13

Tabela 3.10: *Ordem Aleatória.*

<i>Estudante</i>	<i>Cor do material</i>
AM	Azul
BF	Azul
BW	Azul
HA	Amarelo
PW	Amarelo
SD	Transparente
WH	Amarelo
DW (eliminado)	Transparente

Tabela 3.11: *Distribuição da apostila para estudo.*

ser em Dó Maior ou lá menor, ter preferencialmente melodia apoiada por baixo contendo alguns acordes, ter pelo menos dois transposições e não ultrapassar a décima segunda casa.

A lista de peças escolhidas para os testes estão apresentadas na Tabela 3.12. Foram utilizadas as peças inteiras e trechos de peça, de acordo com a necessidade. Veja as partes utilizadas no Apêndice A.

Materiais do Teste de Acompanhamento de Partituras com Áudio

Definido o período, o compositor e o material a ser utilizado para estudo de leitura musical à primeira vista, para tornar o teste de acompanhamento válido, era necessário satisfazer no

<i>Ordem</i>	<i>Pré-teste</i>	<i>Pós-teste</i>
Primeira	Op. 60, n. 6, Sor	Op. 44, n. 3, Sor
Segunda	Exercício 11, Sor-Coste	Estudo 6, Sor Coste
Terceira	Lição 13, Sor-Coste	Lição 12, Sor-Coste

Tabela 3.12: *Peças do Teste de Leitura Musical à Primeira Vista.*

mínimo o critério de período. Com isso, os materiais utilizados foram de um compositor do período clássico. Além desse critério utilizei peças com dois tipos de andamento: andamentos mais lentos e andamentos mais rápidos. As peças escolhidas estão apresentadas na Tabela 3.13.

Períodos	Lento	Rápido
Pré-Teste	Sonata Op. 15, Adagio	Gran Sonata Eroica
Pós-Teste	Rossiniana 1, Op. 119	Sonata Op. 15, Allegro

Tabela 3.13: *Peças do Teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura.*

Todas as peças foram de Mauro Giuliani e as performances de um mesmo intérprete, David Russell. “A obra de Fernando Sor representa o auge da música clássica para a guitarra, só encontrando paralelo na obra do italiano Mauro Giuliani.” (DUDEQUE, 1994, p. 65). As peças foram normalizadas para que o nível de reprodução fosse equivalente entre elas. Cada áudio recebeu uma quantidade de marcações que dependeu de seu andamento e tamanho. As peças mais lentas receberam oito (8) marcações de áudio e as peças mais rápidas (10 marcações). As marcações foram realizadas com “som de carrilhão” com meio tempo de duração nas músicas de andamento rápido. Essa marca sonora não sofreu alteração de uma peça para outra. As marcações foram colocadas em parte forte de tempo ou em meio tempo, como pode ser observado no Apêndice G.1.1. As bolinhas vermelhas na figura indicam os lugares onde algumas marcações foram colocadas. Mesmo que a peça apresentasse quarto de tempo as marcações não eram colocadas em frações muito pequenas.

3.7 A Coleta de dados

3.7.1 Período da coleta de dados

A coleta de dados foi iniciada no dia 08 de julho de 2009 e foi concluída no dia 09 de setembro de 2009. Abaixo, Tabela 3.14, pode-se encontrar um cronograma detalhado das etapas da coleta.

<i>Data</i>	<i>Atividades</i>
08/07/2009	1) Orientação sobre os procedimentos da pesquisa, 2) assinatura do termo de compromisso, 3) aplicação do questionário, 4) pré-teste de flashes e 5) pré-teste de acompanhamento de áudio com partitura.
13/07/2009	Pré-teste de leitura com os estudantes AM, BF, BW, DW, HA, PW, SD e WH. Distribuição do material para estudo de leitura.
24/07/2009	Estudo de leitura dos estudantes AM, SD, WH, PW e DW com a presença do pesquisador.
27/07/2009	Estudo de leitura dos estudantes HA, BF, e BW com a presença do pesquisador.
22/08/2009	Pós-teste de leitura com os estudantes WH e PW.
26/08/2009	Pós-teste de leitura com os estudantes AM, SD, BW, HA e BF.
02/09/2009	Pós-teste de flashes e pós-teste de acompanhamento de áudio com partitura com os estudantes PW e BF.
04/09/2009	Pós-teste de flashes e pós-teste de acompanhamento de áudio com partitura com os estudantes SD e WH.
08/09/2009	Pós-teste de flashes e pós-teste de acompanhamento de áudio com partitura com os estudantes AM e BW.
09/09/2009	Pós-teste de flashes e pós-teste de acompanhamento de áudio com partitura com a estudantes HA.

Tabela 3.14: *Cronograma das atividades da coleta de dados.*

3.7.2 Os Testes de Flashes e de Acompanhamento de áudio com partitura

Os testes de Flashes e de Acompanhamento de Áudio com Partitura foram realizados em um mesmo dia, em uma mesma sala com as mesmas condições de cadeiras, iluminação e arrefrigerado para todos. Todos os participantes receberam canetas distribuídas pelo pesquisador e foram avisados para testar as canetas e se necessário substituí-las antes do início dos testes ou durante sua execução.

Flashes

Para o pré-teste foi utilizado um *datashow* para projetar as imagens em um quadro branco que ficou posicionado a aproximadamente 3 metros dos participantes. O projetor ficou posicionado a aproximadamente 2 metros do quadro, o que resultou em uma imagem de aproximadamente 1,5 metro de largura. A imagem foi executada em “tela cheia”. Devido às limitações de equipamentos onde o experimento foi realizado, não foi possível utilizar o equipamento para o pós teste. Dessa maneira fui obrigado a subdividir os voluntários em duplas para realizar o teste a partir de um *notebook* com tela de 15,1 polegadas. A distância entre o olho e a tela foi de aproximadamente 70 centímetros e os vídeos foram executados em tela cheia. Antes de cada experimento foi utilizado um vídeo teste para que os participantes se manifestassem sobre as distâncias e visualização dos excertos. Feito todos os ajustes, o primeiro vídeo era iniciado e ao final de cada um era dado um tempo para a reprodução do vídeo seguinte.

Acompanhamento de áudio com partitura

As músicas foram reproduzidas no *notebook* com caixas externas. Antes do experimento, um arquivo de áudio era reproduzido para testar o volume. Antes da execução de cada peça os voluntários recebiam a folha de respostas correspondente. Era solicitado aos estudantes que verificassem a quantidade de páginas de cada folha de respostas para evitar erros durante a execução e invalidar o teste. Após o volume ser ajustado os testes eram iniciados.

3.7.3 Os testes de Leitura Musical à Primeira Vista

Preparação do ambiente para os Testes de Leitura Musical à Primeira Vista

A sala teve que ser preparada para a realização dos testes de Leitura Musical à Primeira Vista. O principal preparo foi com relação ao posicionamento dos sujeitos, da partitura e dos equipamentos para registro. Uma preocupação seria manter um padrão de posicionamento para que não houvesse diferença na observação das performances de cada pessoa observada. Assim, além dos testes terem sido realizados em uma mesma sala, os posicionamentos da cadeira onde os sujeitos deveriam se acomodar e das câmeras foram marcados com fita para marcação de

solo. Imagens das marcações podem ser observadas nas Figuras 3.11.

Na Figura 3.11 os locais das câmeras foram destacados e numeradas com círculos vermelhos para facilitar a localização delas na imagem. A Câmera 1 foi posicionada para capturar a performance da mão direita. Essa câmera foi posicionada em um nível mais baixo que a mão direita para favorecer a visualização de todos os quatro dedos envolvidos na performance. A câmera 2 foi posicionada acima da estante de partituras e focou a extensão de abrangência da performance sobre o diapasão do instrumento. Essa câmera foi posicionada de maneira que registrasse a performance de frente. A Câmera 3 foi posicionada para registrar a disposição geral dos sujeitos. As distâncias estão apresentadas na Tabela 3.15:

<i>Referências</i>	<i>Distância</i>
Do olho para a partitura	$\cong 60$ cm
Das câmeras de foco para as mãos	$\cong 85$ cm
Da Câmera geral para sujeito	$\cong 150$ cm

Tabela 3.15: *Distâncias obtidas pelo posicionamento.*

Orientações antes da leitura das peças

Os sujeitos foram atendidos individualmente durante a aplicação do teste. Antes de iniciar cada sessão de leitura das peças cada participante era orientado sobre quais os procedimentos para aquele teste. Os procedimentos foram lidos antes de cada atendimento e complementados com explicações caso algum participante tivesse dúvidas sobre algum item dos procedimentos. As orientações foram as seguintes:

- Você irá ler 8 (oito) peças
- Toque sem considerar os ritornellos
- Ao ler tente manter um fluxo constante de notas
- Se errar continue de onde parou e não volte para corrigir o erro
- Estabeleça um andamento confortável para você
- Inicie a leitura após 30 (trinta) segundos (vocês serão avisados quando terminarem os 30 segundos)



Figura 3.9: *Visão proporcionada pela Câmera 1.*



Figura 3.10: *Visão proporcionada pela Câmera 2.*



Figura 3.11: *Posicionamento das Câmeras.*



Figura 3.12: Posicionamento dos sujeitos com foco da câmera na mão direita.



Figura 3.13: Posicionamento dos sujeitos com foco da câmera na mão esquerda.

3.8 O estudo piloto

Um experimento foi realizado para avaliar a confiabilidade de dois testes utilizados na pesquisa. Um deles foi o teste de flashes de imagens e o outro foi o teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura. Comparados ao teste de leitura musical à primeira vista, os dois testes mencionados não se propõem a medir diretamente a habilidade de leitura. Embora já se tenha relatos de Sloboda (2005) em relação aos testes de flashes de imagens, era preciso experimentar antecipadamente se os testes atenderiam ao que se desejava observar.

A partir dessas reflexões me dediquei a planejar um experimento piloto onde os dois testes seriam utilizados. Visualizei uma oportunidade em um encontro realizado com 17 pessoas. A maior parte deles era professor de música em universidade ou em conservatório.

O experimento era composto de três atividades: 1) Questionário; 2) Teste de Acompanhamento de áudio com partitura e 3) Teste de Flashes. O objetivo do questionário era saber informações pessoais relacionadas à música, uma auto-avaliação de leitura musical à primeira vista e uma questão que considero de audição. A questão de leitura musical à primeira vista solicitava aos participantes que classificassem a própria leitura dentro de uma escala de 1 a 5, sendo 1 o nível mais baixo e 5 o nível mais alto. Na questão de audição, procedi modificando a escrita de uma música bastante conhecida para que ficasse fora do contexto tonal. Fiz essa questão baseado em uma afirmação de (SLOBODA, 1985). O enunciado da questão pedia aos respondentes que identificassem a música sem solfeja-la, apenas pensando como soaria se fosse tocada. O Teste de Acompanhamento e o de Flashes foram semelhantes ao explicado neste trabalho.

A média de experiência musical entre os participantes era de 16,47 anos. O indivíduo de maior experiência tinha 34 anos e o de menos experiência tinha 5 anos. A moda da experiência foi 12 anos. Assumi como princípio que professores experientes saberiam se localizar dentro de uma classificação de níveis de leitura. A comparação proposta por mim era confrontar os resultados dos testes de flashes e de acompanhamento com as auto-avaliações para observar se existia alguma relação entre eles.

Os cinco primeiros colocados no teste de flashes tinham entre 19 e 34 anos, não houve

empate no *ranking* de flashes. A média de experiência foi 25,4 anos. Já no teste de acompanhamento: duas pessoas empataram em primeiro lugar; três no segundo lugar; uma ficou com o terceiro lugar; uma com o quarto; e uma com o quinto. A faixa de experiência das pessoas que ficaram nos cinco primeiros foi de 8 a 30 anos, apresentando uma média de 18,5 anos.

Três pessoas dos cinco primeiros lugares do teste de flashes se auto-avaliaram com uma leitura regular e duas com boa leitura. Os três participantes que se avaliaram regulares ocuparam o primeiro, terceiro e quarto lugares. Dos dois indivíduos que se avaliaram com boa leitura um ocupou o segundo e o outro o quinto lugar. Das cinco pessoas que ficaram nos cinco primeiros lugares do *ranking* de flashes três delas ocuparam três lugares do *ranking* de acompanhamento.

3.8.1 Contribuições do estudo piloto para a pesquisa de leitura musical à primeira vista

Uma das contribuições foi testar o tempo de exposição que um excerto deveria ter. No estudo piloto testei tempos de 100ms, 200ms, 300ms, 500ms e 1 segundo. Não foi surpresa saber que quanto menos tempo de exposição mais erros o leitor cometerá. Embora seja praticamente óbvia essa colocação isso tem implicações na tarefa de leitura. Quando um músico se lança em uma leitura ele certamente estabelecerá um andamento. Se esse andamento for muito lento ele terá muito tempo disponível para capturar flashes de imagens, mas o *feedback* sonoro poderá ficar prejudicado e atrapalhar o entendimento musical. Por outro lado, se o andamento for muito rápido não conseguirá avançar na leitura sem cometer muitos erros. Essa observação conduz ao pensamento de que é preciso um andamento adequado, que será estabelecido de acordo com o leitor e suas próprias condições de performance.

Ainda com relação ao tempo de exposição, ficou claro que tempos demasiadamente curtos elevaram a quantidade de erros a um nível que se tornou inadequado, pois os participantes eram professores experientes. Ainda em tempos de 500ms os voluntários cometeram erros. Com essas observações estabeleci os dois tempos utilizados no teste de flashes, 400 e 500 milissegundos. Como eram estudantes assumi que a quantidade de erros poderia ser maior.

O teste de acompanhamento foi criado para esta pesquisa e seria importante compará-lo a

outro teste. A relação entre o teste de flashes e o de acompanhamento foi próxima, mostrando que há evidências de que pode servir adequadamente ao fim proposto. Antes, não foi possível estabelecer uma escala adequada e sim uma maneira de atribuir corrigir as respostas em níveis. A utilização de um sistema em meios-tempos ajudou a visualizar e referenciar as marcações dos participantes em uma relação temporal na peça. Essa correção foi posteriormente escalonada e colocada nesse trabalho, observe a Tabela 3.2. Outra coisa importante nesse teste foi observar que quanto mais movida a música ficava mais erros eram cometidos. Com isso utilizei duas peças para cada teste, uma com andamento mais lento e outra com andamento mais rápido.

3.9 Preparo do material para envio aos juízes

3.9.1 Os registros videográficos

Foram separadas e preparadas seis performances de cada sujeito para envio aos juízes através de editores de vídeo. Três delas correspondem ao primeiro teste de leitura e as outras três ao segundo teste. Ao todo foram enviadas 42 (quarenta e duas) performances registradas em vídeos. As 42 performances foram gravadas em dois discos DVDs.

O primeiro, rotulado DVD1, continha as performances capturadas pela câmera 3 (veja Figura 3.15), que correspondem aos vídeos gerais²⁵, como um filme em DVD. O menu desse disco pode ser observado na Figura 3.14. O menu foi organizado em duas colunas de botões. Cada coluna apresentava três performances de cada sujeito que deveriam ser avaliadas juntas, através de um mesmo Formulário de Avaliação e Classificação. As numerações atribuídas aos botões no menu do DVD1 não correspondiam à ordem em que os testes foram realizados e os juízes foram comunicados disso.

O segundo disco, rotulado DVD2, continha os vídeos compostos (veja Figura 3.16), formulários de avaliação, decodificadores (codecs) de vídeo para a plataforma Windows© Microsoft (caso algum juiz tivesse dificuldade para visualizar os vídeos no computador), um documento

²⁵A partir de agora utilizarei a expressão vídeos gerais para os arquivos de vídeo que apresentaram uma visão total do sujeito e vídeos compostos para os arquivos de vídeo que apresentaram os três focos capturados pelas três câmeras em uma mesma imagem.

com orientações e as partituras dos excertos utilizados nas leituras. Os vídeos compostos estavam nomeados de acordo com as faixas do DVD1. Para facilitar ainda mais o trabalho dos juízes, separei os leitores por pasta.

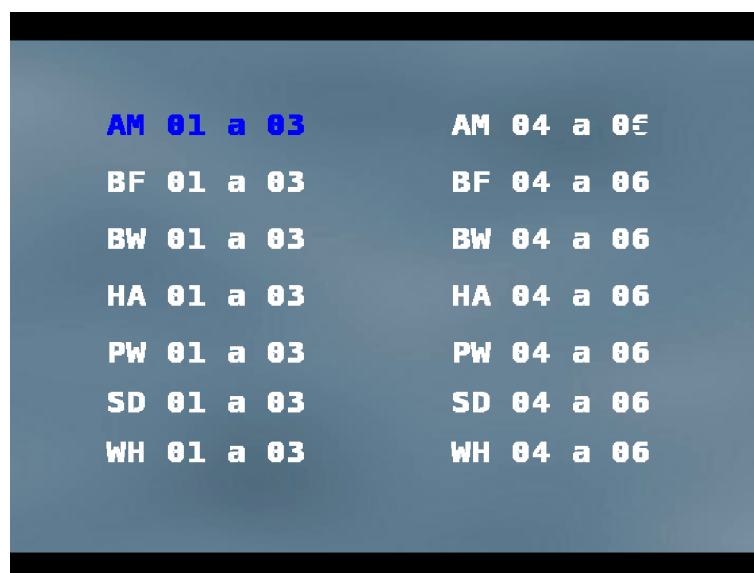


Figura 3.14: Menu do DVD1 enviado aos juízes

3.9.2 Formulários de Avaliação e Classificação

Ao se avaliar a performance o professor se depara com uma situação bastante comum e constrangedora que é a falta de instrumentos adequados para a realização de uma avaliação mais objetiva. Talvez existam aqueles que não considerem necessário estabelecer esses instrumentos de avaliação, mas acredito que o desenvolvimento e a compreensão dos fenômenos da performance não podem permanecer obscuros para a ciência. Gordon (2002) sugere *Rating Scales*²⁶ para auxiliar professores durante a avaliação da performance musical. Cada Escala de Avaliação e Classificação é composta de cinco critérios que são agrupados em Dimensões. Oliveira e Tourinho (2003, p. 23) ao comentar sobre as dificuldade de medir a performance musical argumentam

Se avaliar é muito mais do que dar uma nota, na perspectiva do professor, avaliar envolve não somente uma mensuração objetiva das técnicas e avanços musicais adquiridos durante um período de tempo, mas uma identificação

²⁶Estou utilizando a tradução *Escalas de Avaliação e Classificação* conforme conversas com a Profa. Diana Santiago que já utilizava a expressão *Escala de Avaliação*.



Figura 3.15: *Visão proporcionada pela câmera geral.*

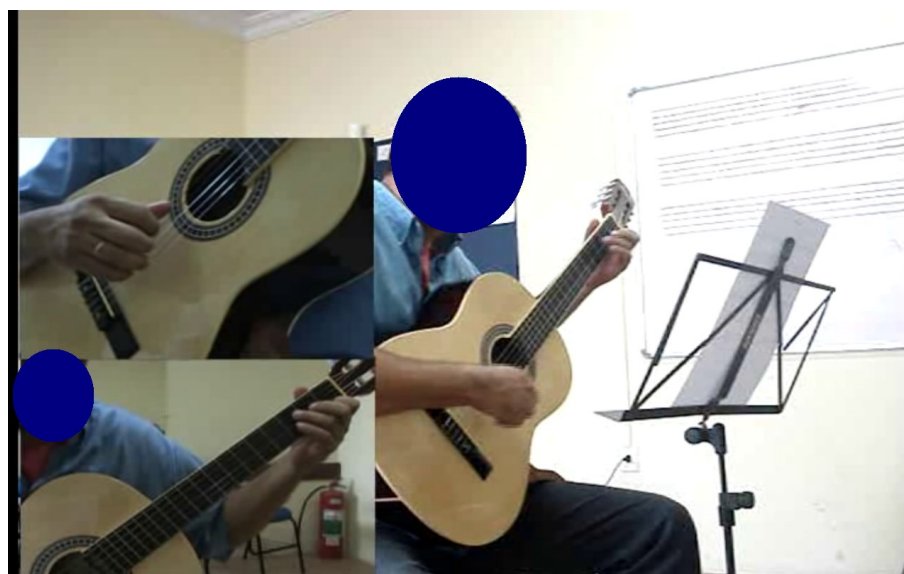


Figura 3.16: *Exemplo de vídeo composto enviado aos juízes independentes.*

apropriada dos problemas e do desenvolvimento musical do estudante para o planejamento futuro das atividades.

Mais adiante acrescentam que:

Outro problema apontado pela literatura é a elaboração de critérios válidos e confiáveis para avaliar. É tarefa quase impossível estabelecer uma lista do que deve (ou não) ser avaliado em uma performance, porque o resultado a ser mensurado está ligado aos objetivos propostos inicialmente.

Gordon (2002) inicia a discussão sobre como avaliar a performance com duas expressões que estão associadas a qualquer processo de avaliação: objetivo e subjetivo. Ao se pensar nessas expressões, pode-se imaginar que existe um elo entre o objetivo e o subjetivo que os tornam contínuos. “Nada é perfeitamente objetivo; isto é, tudo em algum grau é subjetivo, a extensão vai de muito pouco ao absoluto.”²⁷ (GORDON, 2002, p. 5). De acordo com Gordon (2002) a avaliação realizada por um professor a partir de uma performance gravada, embora seja calcada no conhecimento e na experiência, possui um certo grau de subjetividade. Quando dois professores avaliam o mesmo material o grau de subjetividade tende a diminuir, embora permaneça. Assim, a “objetividade torna-se mais abundante quando dois ou mais professores compartilham as mesmas conclusões através de julgamentos relativos da performance em música.”²⁸ (GORDON, 2002, p. 5).

Para reduzir a subjetividade e, conseqüentemente, aumentar a objetividade, resolvi com base no material de Gordon (2002) estabelecer três Escalas de Avaliação e Classificação, em três dimensões. As dimensões foram: 1) Dimensão Técnica; 2) Dimensão Melódica; e 3) Dimensão Rítmica.

Em cada uma das dimensões foram associados cinco critérios com referência ao material utilizado nos testes de leitura musical à primeira vista e às performances oferecidas pelos sujeitos. As escalas estão apresentadas abaixo.

Dimensão Técnica

5) Realiza translados da mão esquerda com precisão

²⁷Nothing is perfectly objective; that is, everything is to some degree subjective, the range being from very little to absolute.

²⁸Objectivity abounds when two or more teachers come to the same conclusions concerning relative judgments of achievement in music performance.

- 4) Executa arpejos com precisão
- 3) Executa ligados com precisão
- 2) Demonstra conhecimento das localizações das notas no diapasão do violão
- 1) Inicialmente posiciona as mãos e dedos corretamente

Dimensão Melódica

- 5) Destaca contornos melódicos na parte do baixo
- 4) Destaca contornos melódicos na parte superior
- 3) Executa cromatismos com precisão
- 2) Executa as alturas com precisão
- 1) Executa as notas da partitura

Dimensão Rítmica

- 5) Mantém o andamento constante do início ao fim
- 4) Executa os contratempos com precisão
- 3) Executa as subdivisões de tempo com precisão
- 2) Executa os compassos com os devidos acentos
- 1) Estabelece um andamento confortável desde o início

3.10 Análise dos dados

Vários dados foram coletados para esse trabalho. Meu interesse, além de utilizar uma medida para leitura musical à primeira vista, era observar se os resultados obtidos poderiam encontrar apoio em resultados provenientes de testes diferentes. Como apresentado anteriormente nas Seções 3.5.2 e 3.5.3, os testes de Flashes e Acompanhamento de Áudio com Partitura foram utilizados para observar o desenvolvimento dos participantes sem o instrumento. Então, a análise dos dados apresentados no Capítulo 4 foi realizada inicialmente com base nas médias das notas atribuídas pelos juízes independentes às seis performances do Teste de Leitura Musical à Primeira Vista registradas em vídeos²⁹ (Seção 4.5.1). Posteriormente, analisei os resultados

²⁹Essas médias serão chamadas de médias gerais, pois foram calculadas com base em todas as notas atribuídas pelos juízes.

pelas notas dos juízes independentes para cada dimensão das seis performances de leitura (Seção 4.5.2). E, por fim, as provas foram realizadas com base nos resultados dessas duas análises (Seções 4.5.3 e 4.5.4). Todos os cálculos foram realizados através do pacote estatístico SPSS®.

3.10.1 Estatística Descritiva Univariada

“Normalmente, costuma-se iniciar qualquer análise de dados por uma descrição das variáveis observadas. Isso costuma incluir, principalmente, medidas de tendência central, variabilidade, assimetria e curtose.” (BISQUERRA; SARRIERA; MARTÍNEZ, 2007, p. 39). A estatística descritiva serve para várias funções, dentre elas: para observar relações da amostra analisada, para comparar as amostras, para descobrir extremos dentro de um conjunto de dados, etc. Para a análise dos dados inicialmente foram calculadas medidas de tendência central e de variabilidade. Foram consideradas para esse trabalho as seguintes medidas de tendência central: Média aritmética, mediana e moda. As seguintes medidas de variabilidade foram calculadas: Limites (amplitude), variância e desvio-padrão.

Nas medidas de tendência central: A média aritmética “representa o valor médio da distribuição” (BISQUERRA; SARRIERA; MARTÍNEZ, 2007, p. 34), dado por

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n};$$

A moda é o valor mais freqüente; A mediana é valor localizado no centro de uma seqüência de valores ordenados. Nas medidas de variabilidade: Os Limites são a distância entre os itens de menor valor e os de maior valor, pode também ser chamado de amplitude ou percurso; A variância “é a média dos quadrados dos desvios de cada valor com referência à sua média” (BISQUERRA; SARRIERA; MARTÍNEZ, 2007, p. 47), dada pela expressão

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n};$$

O desvio-padrão é a raiz quadrada da variância, ou $S = \sqrt{S^2}$.

3.10.2 Coeficiente de Correlação de Pearson

A análise da correlação determina um número que expressa uma medida numérica do grau da relação encontrada. Esse tipo de análise é muito útil em trabalhos exploratórios em áreas como educação e psicologia, quando se procura determinar as variáveis potencialmente importantes.

Denomina-se simples a análise de correlação ou de regressão linear que envolve apenas duas variáveis. Neste caso, a amostra é formada por um conjunto de pares de valores. O resultado da análise de correlação é expresso na forma de um coeficiente de correlação - número que quantifica o grau de relação linear obtido para os pares de valores de duas variáveis que formam a amostra analisada. (BRUNI, 2008, p. 149).

O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado neste trabalho com a intenção de observar tendências nos resultados através das relações entre eles. Na Análise, em Resultados e Discussões, a partir da página 124, os resultados dos coeficientes serviram de referência para fundamentar discussões mais qualitativas. O cálculo do coeficiente pode ser feito através de:

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{[n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

O valor para r pode variar de -1 a $+1$, onde o primeiro valor é considerado perfeito negativo e o segundo perfeito positivo. Quanto mais próximo de uma das extremidades citadas a correlação se torna mais significativa e quanto mais próximo de 0 menos significativa.

3.10.3 Prova estatística

Para escolher uma prova estatística adequada é preciso considerar alguns fatores, tais como a forma como se obteve a amostra de valores, a natureza da população da qual se provém a amostra e a mensuração utilizada. Siegel ao escrever sobre estatística não-paramétrica argumenta:

Quando a utilização de duas amostras relacionadas não é prática ou apropriada, podemos utilizar duas amostras independentes. Em tais projetos, as duas amostras podem ser obtidas por um dos dois métodos: (a) podem ser extraídas aleatoriamente de duas populações, ou (b) podem decorrer da atribuição aleatória de dois tratamentos aos membros de uma amostra de origem arbitrária. Em nenhum desses casos se exige que as amostras tenham mesmo tamanho. (SIEGEL, 1975, p. 106).

Todos os estudantes violonistas da universidade foram convidados a participar da pesquisa, os que aceitaram decorreram de uma seleção natural. Inicialmente pensei em distribuir os materiais com base em informações obtidas antes, mas como não foi possível estabelecer grupos equivalentes as amostras podem ser consideradas independentes. Embora Siegel esteja se referindo a duas amostras, esse conceito é importante para definir duas questões relacionadas às amostras: 1) são amostras independentes, por não terem sido pareadas ou relacionadas, e 2) não se precisa ter amostras de mesmo tamanho quando se utilizam provas estatísticas não-paramétricas.

Outro fator importante foi a mensuração utilizada, considerada ordinal.

Dado um grupo de classes equivalentes, isto é, dada uma escala nominal, se a relação $>$ vale entre alguns, mas não todos, pares de classes, tem-se uma *escala parcialmente ordenada*. Se a relação $>$ vale para todos os pares de classes, originando assim uma ordenação completa por postos, então temos uma *escala ordinal*. (SIEGEL, 1975, p. 25).

Considerando esses principais fatores, a prova estatística precisava ser capaz de comparar amostras independentes, através de uma mensuração ordinal.

Recebi ajuda de um professor da Universidade Federal de Alagoas para selecionar e realizar as provas estatísticas. Em um primeiro momento chegamos à conclusão de que seria possível utilizar a prova U de Mann-Whitney que serve para comparar duas amostras independentes que foram ou não extraídas de uma mesma população. Em outro momento, a prova H de Kruskal-Wallis se apresentou como possível para testar os três grupos simultaneamente.

A prova de Kruskal-Wallis, é uma prova extremamente útil para decidir se k amostras independentes provêm de populações diferentes. Os valores amostrais quase que invariavelmente diferem entre si, e o problema é decidir se essas diferenças entre as amostras significam diferenças efetivas entre as populações, ou se representam apenas variações causais, que podem ser esperadas entre as amostras aleatórias de uma mesma população. A técnica de Kruskal-Wallis comprova a hipótese de nulidade, de que k amostras provenham da mesma população ou de populações idênticas com relação a médias. A prova supõe que a variável em estudo tenha uma distribuição inerente contínua, e exige mensuração no mínimo ao nível ordinal. (SIEGEL, 1975, p. 209).

Diante dessa perspectiva resolvemos apresentar as duas provas. A de Mann-Whitney foi utilizada para comparar dois grupos por vez e a de Kruskal-Wallis para comparar os três grupos

de uma só vez. Na Tabela 4.33, página 168, estão apresentados todos os resultados das duas provas utilizadas.

4 *Resultados e Discussões*

No experimento foram utilizados três testes para mensurar as mudanças de habilidade dos sujeitos envolvidos: 1) Teste de Flashes; 2) Teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura; e 3) Teste de Leitura Musical à Primeira Vista. Como apresentado na Seção 3.5 os resultados foram convertidos em números. As pontuações foram obtidas através de um período de Pré-Teste, que foi executado antes que o material de estudo fosse distribuído, e um período de Pós-Teste, que ocorreu depois de os participantes já terem estudado com o material. As tabelas decorrentes dos testes de Flashes e de Acompanhamento foram inseridas na parte dos Apêndices, em D.4 e G.2. As notas atribuídas pelos juízes serão apresentadas no corpo do texto, bem como as médias obtidas pelos estudantes em cada juiz.

Apresentarei inicialmente as médias atribuídas pelos juízes independentes às performances do teste de Leitura Musical à Primeira Vista. Depois, os resultados para cada dimensão da performance, Seção 4.3, na página 127. Em seguida, na Seção 4.5.3, serão apresentados os resultados das provas estatísticas baseada nas médias gerais de leitura com suas respectivas hipóteses. Segue-se apresentando os resultados obtidos pelos participantes no Teste de Flashes e Acompanhamento de Áudio com Partitura, Seções 4.6 e 4.7. E por último relaciono e discuto alguns resultados, na Seção 4.9.

4.1 Notas e Médias dos Juízes para as performances dos Testes de Leitura

4.1.1 Médias das notas do Teste de Leitura Musical à Primeira Vista

As notas atribuídas pelos juízes para as dimensões podem ser encontradas na Seção 4.3, a seguir. As Tabelas 4.1 e 4.2 apresentam as médias por juiz e a média dos três juízes, que chamarei de média geral.

Na Tabela 4.1 temos as médias das notas atribuídas pelos juízes aos estudantes para as performances do pré-teste.

Nome	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Média Geral
AM	3	4,67	3	3,56
BF	1,67	1	1,33	1,33
BW	1	1	1	1
HA	3	1,67	2	2,22
PW	3	5	2,67	3,56
SD	1,67	1,67	1	1,44
WH	3,33	2	2,67	2,67

Tabela 4.1: Médias das notas atribuídas pelos juízes no pré-teste, nas três dimensões avaliadas.

Para o estudante AM as médias das notas atribuídas pelos juízes foram: 3, pelo juiz 1; 4,67, pelo juiz 2; e 3, pelo juiz 3. A média geral de AM, que corresponde à média aritmética de todas as notas dos juízes para cada participante, foi 3,56. BF obteve as seguintes médias dos juízes: 1,67, pelo juiz 1; 1, pelo juiz 2; e 1,33, pelo juiz 3. A média geral de BF foi 1,33. As médias atribuídas a BW pelos juízes foram: todos os juízes atribuíram 1. A média geral de BW foi 1. Para o voluntário HA as médias dos juízes foram: 3, pelo juiz 1; 1,67, pelo juiz 2; e 2, pelo juiz 3. A média geral de HA foi 2,22. PW obteve as seguintes médias: 3, pelo juiz 1; 5, pelo juiz 2; e 3,56, pelo juiz 3. A média geral de PW foi 3,56. SD recebeu as seguintes médias: 1,67, pelo juiz 1; 1,67, pelo juiz 2; e 1, pelo juiz 3. A média geral de SD foi 1,44. WH obteve as seguintes médias pelos juízes: 3,33, pelo juiz 1; 2, pelo juiz 2; e 2,67, pelo juiz 3. A média geral de WH foi 2,67. Todos esses resultados foram obtidos pelos sujeitos no pré-teste de leitura musical à primeira vista.

A Tabela 4.2 mostra as médias das notas atribuídas para as performances do pós-teste pelos juízes aos estudantes.

Nome	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Média Geral
AM	2,33	4,67	2,33	3,11
BF	1,33	1,67	2	1,67
BW	1,33	1	1	1,11
HA	2,67	3,33	2,33	2,78
PW	3	3,67	3,33	3,33
SD	1	1	1	1
WH	3	3,33	4,33	3,56

Tabela 4.2: Médias das notas atribuídas pelos juízes no pós-teste, nas três dimensões avaliadas.

Para o estudante AM as médias das notas atribuídas pelos juízes foram: 2,33, pelo juiz 1; 4,67, pelo juiz 2; e 2,33, pelo juiz 3. A média geral de AM foi 3,11. BF obteve as seguintes médias dos juízes: 1,33, pelo juiz 1; 1,67, pelo juiz 2; e 2, pelo juiz 3. A média geral de BF foi 1,67. As médias atribuídas a BW pelos juízes foram: 1,33, pelo juiz 1; 1, pelo juiz 2; e 1, pelo juiz 3. A média geral de BW foi 1,11. Para o voluntário HA as médias dos juízes foram: 2,67, pelo juiz 1; 3,33, pelo juiz 2; e 2,33, pelo juiz 3. A média geral de HA foi 2,78. PW obteve as seguintes médias pelos juízes: 3, pelo juiz 1; 3,67, pelo juiz 2; e 3,33, pelo juiz 3. A média geral de PW foi 3,33. SD recebeu as seguintes médias: todos os juízes atribuíram 1. A média geral de SD foi 1. WH obteve as seguintes médias pelos juízes: 3, pelo juiz 1; 3,33 pelo juiz 2; e 4,33, pelo juiz 3. A média geral de WH foi 3,56. Todos esses resultados foram obtidos pelos sujeitos no pós-teste de leitura musical à primeira vista.

4.2 Comparação entre médias gerais dos juízes

Na Figura 4.1 é possível observar a comparação das médias gerais atribuídas pelos juízes para o Grupo Progressivo. As médias gerais obtidas pelo Grupo Progressivo foram: 1,44 no pré-teste e 1 no pós-teste para o estudante SD.

A Figura 4.2 mostra a comparação entre as médias gerais obtidas pelo Grupo Regressivo.

As médias obtidas pelo Grupo Regressivo foram: 2,22 no pré-teste e 2,78 no pós-teste para

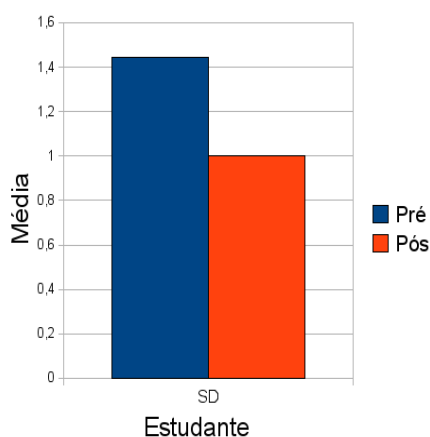


Figura 4.1: Médias gerais do Grupo Progressivo.

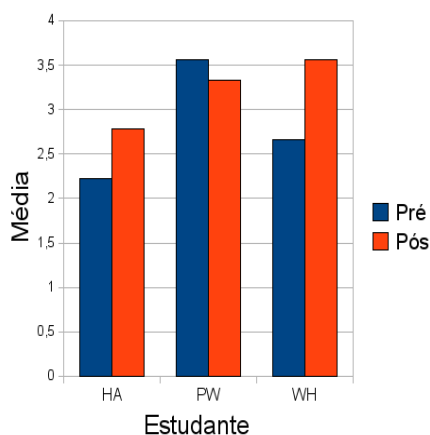


Figura 4.2: Médias gerais do Grupo Regressivo.

o sujeito HA; 3,56 no pré-teste e 3,33 no pós-teste para o estudante PW; 2,67 no pré-teste e 3,56 no pós-teste para o voluntário WH.

A Figura 4.3 mostra as médias gerais alcançadas pelo Grupo Aleatório.

O Grupo Aleatório alcançou as seguintes médias gerais: 3,56 no pré-teste e 3,11 no pós-teste para o estudante AM; 1,33 no pré-teste e 1,67 no pós-teste para o BF; e 1 no pré-teste e 1,11 no pós-teste para o sujeito BW.

4.3 Notas dos Juízes por dimensão

Agora serão apresentadas as notas atribuídas pelos juízes para cada dimensão e as médias aritméticas das três notas.

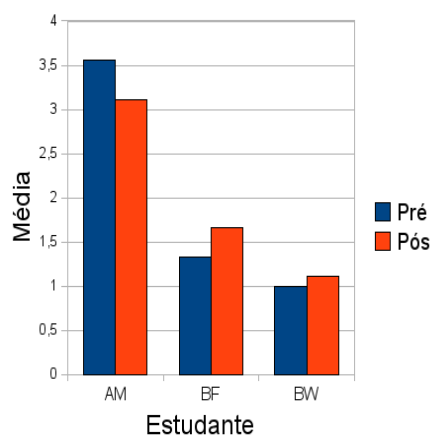


Figura 4.3: Médias gerais obtidas pelo Grupo Aleatório.

4.3.1 Dimensão Técnica

A Tabela 4.3 apresenta as notas e médias atribuídas pelos juízes para as performances do pré-teste de leitura musical à primeira vista para a dimensão técnica e a Tabela 4.4 mostra as notas e médias para as performances do pós-teste de leitura musical à primeira vista, para a mesma dimensão.

Nome	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Média
AM	3	5	3	3,67
BF	2	1	2	1,67
BW	1	1	1	1
HA	3	2	2	2,33
PW	3	5	2	3,33
SD	2	2	1	1,67
WH	4	2	2	2,67

Tabela 4.3: Notas atribuídas à dimensão Técnica Pré-Teste de Leitura.

As médias obtidas pelo sujeito AM foram: 3,67 para o pré-teste e 3 para o pós-teste. As médias obtidas pelo estudante BF foram: 1,67 para o pré-teste e 2 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito BW foram: 1 para o pré-teste e 1,33 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito HA foram: 2,33 para o pré-teste e 3 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito PW foram: 3,33 para o pré-teste e 3,67 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito SD foram: 1,67 para o pré-teste e 1 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito WH foram: 2,67 para o pré-teste e 3,33 para o pós-teste.

Nome	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Média
AM	2	5	2	3
BF	2	2	2	2
BW	2	1	1	1,33
HA	3	4	2	3
PW	3	4	4	3,67
SD	1	1	1	1
WH	3	2	5	3,33

Tabela 4.4: Notas atribuídas à dimensão Técnica Pós-Teste de Leitura.

4.3.2 Dimensão Melódica

A Tabela 4.5 traz a relação de notas e médias obtidas pelos participantes para a dimensão melódica atribuída pelos juízes para as performances do pré-teste de leitura musical à primeira vista e na Tabela 4.6 estão dispostas as notas e médias atribuídas pelos juízes para as performances do pós-teste.

Nome	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Média
AM	3	4	3	3,33
BF	2	1	1	1,33
BW	1	1	1	1
HA	3	2	2	2,33
PW	3	5	3	3,67
SD	2	2	1	1,67
WH	3	2	3	2,67

Tabela 4.5: Notas atribuídas à dimensão Melódica Pré-Teste de Leitura.

Nome	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Média
AM	3	4	2	3
BF	1	1	2	1,33
BW	1	1	1	1
HA	3	3	3	3
PW	3	4	3	3,33
SD	1	1	1	1
WH	3	4	4	3,67

Tabela 4.6: Notas atribuídas à dimensão Melódica Pós-Teste de Leitura.

As médias obtidas pelo sujeito AM foram: 3,33 para o pré-teste e 3 para o pós-teste. As

médias obtidas pelo estudante BF foram: 1,33 para o pré-teste e 1,33 para o pós-teste. As médias obtidas pelo voluntário BW foram: 1 para o pré-teste e 1 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito HA foram: 2,33 para o pré-teste e 3 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito PW foram: 3,67 para o pré-teste e 3,33 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito SD foram: 1,67 para o pré-teste e 1 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito WH foram: 2,67 para o pré-teste e 3,67 para o pós-teste.

4.3.3 Dimensão Rítmica

A Tabela 4.7 apresenta as notas e médias obtidas pelos estudantes para a dimensão rítmica das performances registradas no pré-teste de leitura musical à primeira vista e a Tabela 4.8 estão dispostas as notas e médias atribuídas pelos juízes para a mesma dimensão das performances do pós-teste.

Nome	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Média
AM	3	5	3	3,67
BF	1	1	1	1
BW	1	1	1	1
HA	3	1	2	2
PW	3	5	3	3,67
SD	1	1	1	1
WH	3	2	3	2,67

Tabela 4.7: Notas atribuídas à dimensão Rítmica Pré-Teste de Leitura.

Nome	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Média
AM	2	5	3	3,33
BF	1	2	2	1,67
BW	1	1	1	1
HA	2	3	2	2,33
PW	3	3	3	3
SD	1	1	1	1
WH	3	4	4	3,67

Tabela 4.8: Notas atribuídas à dimensão Rítmica Pós-Teste de Leitura.

As médias obtidas pelo sujeito AM foram: 3,67 para o pré-teste e 3,33 para o pós-teste. As médias obtidas pelo estudante BF foram: 1 para o pré-teste e 1,67 para o pós-teste. As médias

obtidas pelo voluntário BW foram: 1 para o pré-teste e 1 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito HA foram: 2 para o pré-teste e 2,33 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito PW foram: 3,67 para o pré-teste e 3 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito SD foram: 1 para o pré-teste e 1 para o pós-teste. As médias obtidas pelo sujeito WH foram: 2,67 para o pré-teste e 1,67 para o pós-teste.

4.4 Comparação entre as médias das dimensões

Nesta seção serão apresentados gráficos comparativos das médias obtidas pelos sujeitos de pesquisa nas dimensões comentadas na Seção 4.3, anterior. Os gráficos foram montados por grupo para facilitar a visualização dos escores e a apresentação das informações está seccionada por dimensão.

4.4.1 Dimensão Técnica

A Figura 4.4 apresenta a comparação entre as médias obtidas no pré-teste e no pós-teste, para a dimensão técnica, pelo grupo progressivo. As médias foram: 1,67 para a dimensão técnica no pré-teste e 1 no pós-teste para o estudante SD.

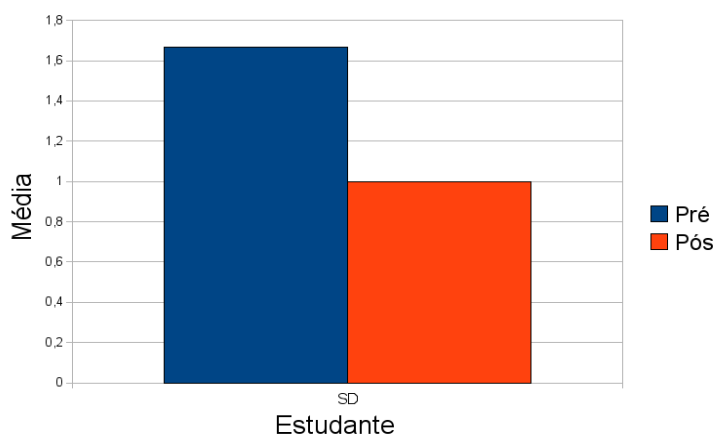


Figura 4.4: Médias do grupo progressivo na dimensão técnica.

Na Figura 4.5 é possível observar a comparação das médias obtidas no pré-teste e no pós-teste, para a dimensão técnica, pelo grupo regressivo. As médias alcançadas foram: 2,33 no

pré-teste e 3 no pós-teste para o estudante HA; 3,33 no pré-teste e 3,67 no pós-teste para o voluntário PW; e 2,67 no pré-teste e 3,33 no pós-teste para o estudante WH.

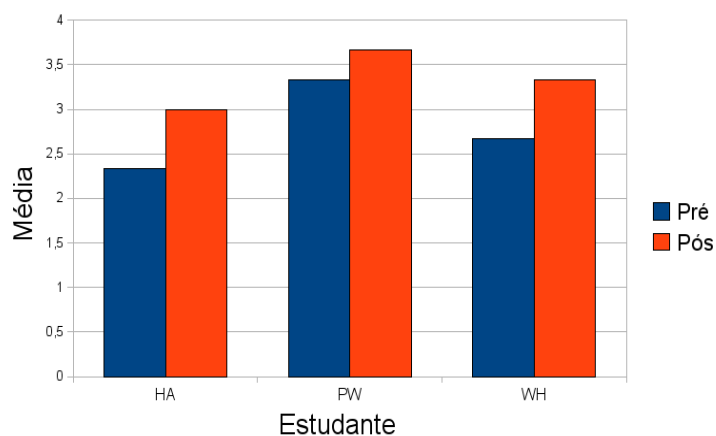


Figura 4.5: Médias do grupo regressivo na dimensão técnica.

A Figura 4.6 mostra a comparação das médias obtidas no pré-teste e no pós-teste, para a dimensão técnica, pelo grupo aleatório. As médias alcançadas foram: 3,67 no pré-teste e 3 no pós-teste para o estudante AM; 1,67 no pré-teste e 2 no pós-teste para o voluntário BF; e 1 no pré-teste e 1,33 no pós-teste para o estudante BW.

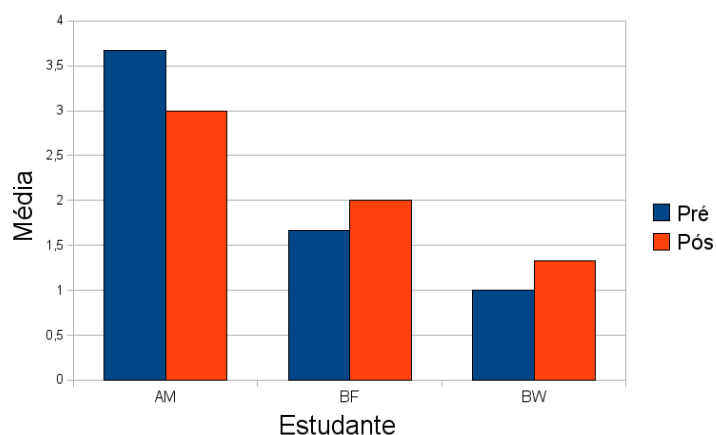


Figura 4.6: Médias do grupo aleatório na dimensão técnica.

4.4.2 Dimensão Melódica

A Figura 4.7 apresenta a comparação entre as médias obtidas no pré-teste e no pós-teste, para a dimensão melódica, pelo grupo progressivo. As médias foram: 1,67 para a dimensão melódica no pré-teste e 1 no pós-teste para o estudante SD.

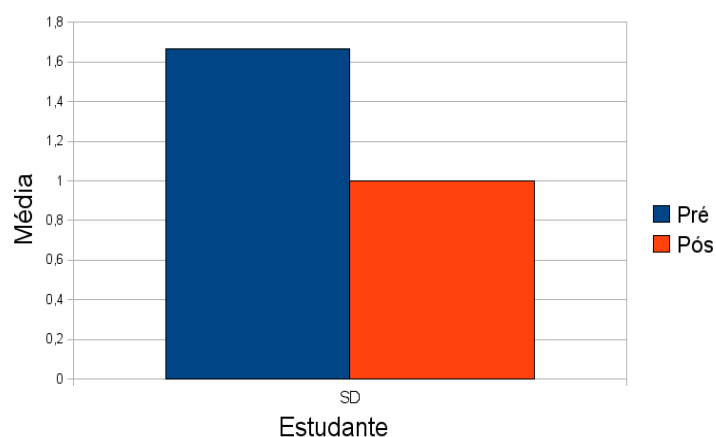


Figura 4.7: Médias grupo transparente na dimensão melódica.

Na Figura 4.8 é possível observar a comparação das médias obtidas no pré-teste e no pós-teste, para a dimensão melódica, pelo grupo regressivo. As médias alcançadas foram: 2,33 no pré-teste e 3 no pós-teste para o estudante HA; 3,67 no pré-teste e 3,33 no pós-teste para o voluntário PW; e 2,67 no pré-teste e 3,67 no pós-teste para o estudante WH.

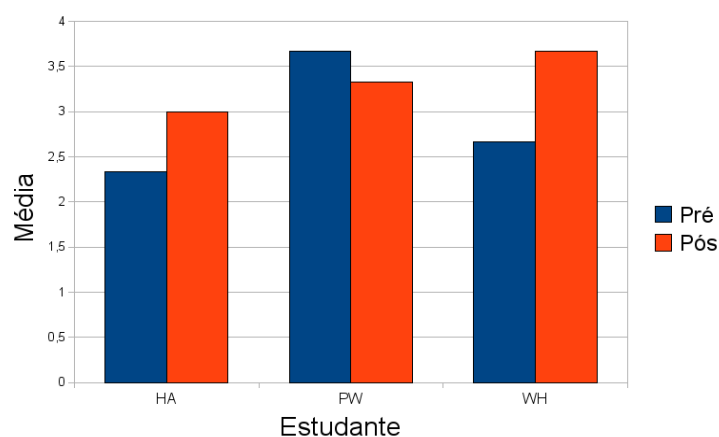


Figura 4.8: Médias grupo regressivo na dimensão melódica.

A Figura 4.9 mostra a comparação das médias obtidas no pré-teste e no pós-teste, para a dimensão melódica, pelo grupo aleatório. As médias alcançadas foram: 3,33 no pré-teste e 3 no pós-teste para o estudante AM; 1,33 no pré-teste e 1,33 no pós-teste para o voluntário BF; e 1 no pré-teste e 1 no pós-teste para o estudante BW.

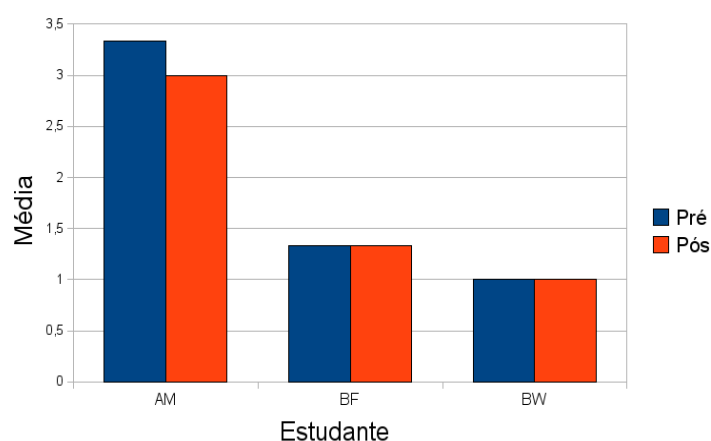


Figura 4.9: Médias grupo aleatório na dimensão melódica.

4.4.3 Dimensão Rítmica

A Figura 4.10 apresenta a comparação entre as médias obtidas no pré-teste e no pós-teste, para a dimensão rítmica, pelo grupo progressivo. As médias foram: 1 para a dimensão rítmica no pré-teste e 1 no pós-teste para o estudante SD.

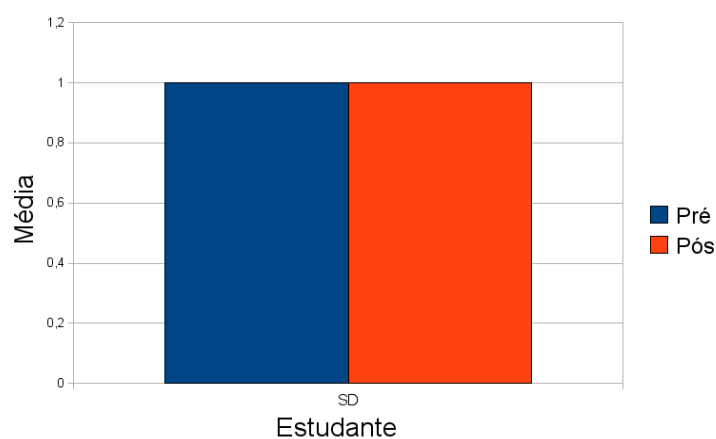


Figura 4.10: Médias grupo progressivo na dimensão rítmica.

Na Figura 4.11 é possível observar a comparação das médias obtidas no pré-teste e no pós-teste, para a dimensão rítmica, pelo grupo regressivo. As médias alcançadas foram: 2 no pré-teste e 2,33 no pós-teste para o estudante HA; 3,67 no pré-teste e 3 no pós-teste para o voluntário PW; e 2,67 no pré-teste e 1,67 no pós-teste para o estudante WH.

A Figura 4.12 mostra a comparação das médias obtidas no pré-teste e no pós-teste, para a dimensão rítmica, pelo grupo aleatório. As médias alcançadas foram: 3,67 no pré-teste e 3,33

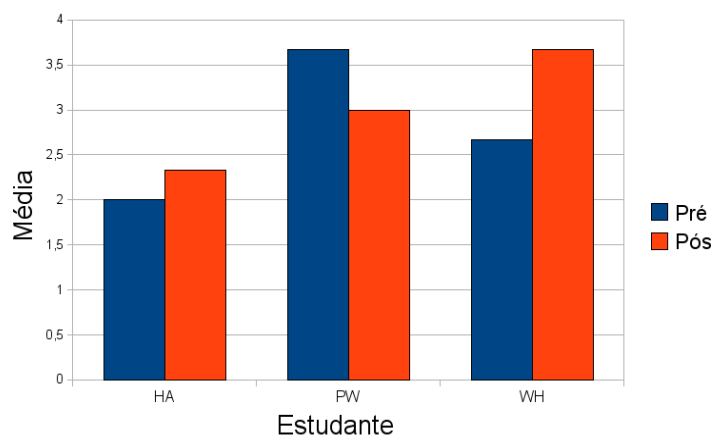


Figura 4.11: Médias grupo regressivo na dimensão rítmica.

no pós-teste para o estudante AM; 1 no pré-teste e 1,67 no pós-teste para o voluntário BF; e 1 no pré-teste e 1 no pós-teste para o estudante BW.

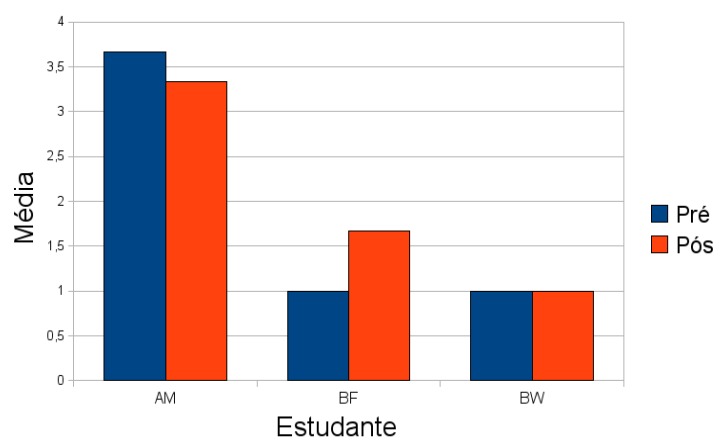


Figura 4.12: Médias grupo aleatório na dimensão rítmica.

4.5 Análise Estatística

4.5.1 Estatística descritiva das médias dos Juízes

Na Tabela 4.9, pode-se encontrar as estatísticas descritivas do Grupo Regressivo calculadas a partir das médias dos juízes. Os resultados demonstram que a média no pré-teste foi 2,81, com variação de 1,67 a 5, e no pós-teste foi 3,22, variando de 2,33 a 4,33. A diferença entre as médias pós-teste e pré-teste foi 0,41, com variação de -1,30 a 1,60. A mediana no pré-teste foi 2,67 e no pós-teste foi 3,33, demonstrando uma diferença entre pós-teste e pré-teste de 0,30. A

moda no pré-teste foi 2,00 e no pós-teste foi 3,33, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi -0,30. O desvio-padrão foi 0,98 no pré-teste e 0,57 no pós-teste, apresentando a diferença entre o pós-teste e o pré-teste de 0,98. A variância no pré-teste foi 0,97 e no pós-teste foi 0,33 e a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,97.

	Pré-Teste	Pós-Teste	Pós - Pré
Média	2,81	3,22	0,41
Mediana	2,67	3,33	0,30
Moda	2,00 ¹	3,33	-0,30
Desvio-padrão	0,98	0,57	0,98
Variância	0,97	0,33	0,97
Limites	3,33	2,00	2,90
Mínimo	1,67	2,33	-1,30
Máximo	5	4,33	1,60
Soma	25,34	28,99	3,50

Tabela 4.9: *Estatísticas descritivas das médias gerais do Grupo Regressivo.*

Na Tabela 4.10, pode-se encontrar as estatísticas descritivas do Grupo Aleatório calculadas a partir das médias dos juízes. Os resultados demonstram que a média no pré-teste e no pós-teste foi 1,96, ambos com variação de 1,00 a 4,67. Não houve diferença entre as médias do pós-teste e do pré-teste. A mediana no pré-teste foi 1,33 e no pós-teste foi 1,67, não apresentando diferença entre pós-teste e pré-teste. A moda no pré-teste e no pós-teste foi 1,00, sem diferença entre o pós-teste e o pré-teste. O desvio-padrão foi 1,30 no pré-teste e 1,13 no pós-teste, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,52. A variância no pré-teste foi 1,70 e no pós-teste foi 1,29, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,27.

Na Tabela 4.11, pode-se encontrar as estatísticas descritivas do Grupo Progressivo calculadas a partir das médias dos juízes. Os resultados demonstram que a média no pré-teste foi 1,44, com variação de 1,00 a 1,67, e no pós-teste foi 1,00, sem variação. A diferença entre as médias pós-teste e pré-teste foi -0,44, com variação de -0,67 a 0,00. A mediana no pré-teste foi 1,67 e no pós-teste foi 1,00, demonstrando uma diferença entre pós-teste e pré-teste de -0,67. A moda no pré-teste foi 1,67 e no pós-teste foi 1,00, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi -0,67. O desvio-padrão foi 0,38 no pré-teste e 0,00 no pós-teste, a diferença entre o pós-teste e

	Pré-Teste	Pós-Teste	Pós - Pré
Média	1,96	1,96	0,00
Mediana	1,33	1,67	0,00
Moda	1,00	1,00	0,00
Desvio-padrão	1,30	1,13	0,52
Variância	1,70	1,29	0,27
Limites	3,67	3,67	1,40
Mínimo	1,00	1,00	-0,70
Máximo	4,67	4,67	0,70
Soma	17,67	17,66	-0,10

Tabela 4.10: *Estatísticas descritivas das médias gerais do Grupo Aleatório.*

o pré-teste foi 0,38. A variância no pré-teste foi 0,14 e no pós-teste foi 0,00 e a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,14.

	Pré-Teste	Pós-Teste	Pós - Pré
Média	1,44	1,00	-0,44
Mediana	1,67	1,00	-0,67
Moda	1,67	1,00	-0,67
Desvio-padrão	0,38	0,00	0,38
Variância	0,14	0,00	0,14
Limites	0,67	0,00	0,67
Mínimo	1,00	1,00	-0,67
Máximo	1,67	1,00	0,00
Soma	4,34	3,00	-1,34

Tabela 4.11: *Estatísticas descritivas das médias gerais do Grupo Progressivo.*

4.5.2 Estatística descritiva por dimensão

Dimensão Técnica

A Tabela 4.12 mostra as estatísticas descritivas das notas atribuídas ao Grupo Regressivo na dimensão técnica. Os resultados demonstram que a média no pré-teste foi 2,77 e no pós-teste foi de 3,33, ambas com variação de 2,00 a 5,00. A diferença entre as médias foi 0,56, variando de -1,00 a 3,00. A mediana no pré-teste foi 2,00 e no pós-teste foi 3,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,00. A moda no pré-teste foi 2,00 e no pós-teste foi 3,00; a diferença

entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,00. O desvio-padrão foi 1,09 no pré-teste e 1,00 no pós-teste; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 1,42. A variância no pré-teste foi 1,19 e no pós-teste foi 1,00 e a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 2,02.

	Pré-Teste	Pós-Teste	Pós - Pré
Média	2,77	3,33	0,56
Mediana	2,00	3,00	0,00
Moda	2,00	3,00	0,00
Desvio-padrão	1,09	1,00	1,42
Variância	1,19	1,00	2,02
Limites	3,00	3,00	4,00
Mínimo	2,00	2,00	-1,00
Máximo	5,00	5,00	3,00
Soma	25,00	30,00	5,00

Tabela 4.12: *Estatísticas descritivas da dimensão técnica, Grupo Regressivo.*

A Tabela 4.13 mostra as estatísticas descritivas das notas atribuídas ao Grupo Aleatório na dimensão técnica. Os resultados mostraram que a média tanto no pré-teste quanto no pós-teste foi 2,11, variando de 1,00 a 5,00 em ambos. Não houve diferença entre as médias pós-teste e pré-teste. A mediana no pré-teste e no pós-teste foi 2,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,00. A moda no pré-teste foi 1,00 e no pós-teste foi 2,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,00. O desvio-padrão foi 1,36 no pré-teste e 1,16 no pós-teste, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,70. A variância no pré-teste foi 1,86 e no pós-teste foi 1,36 e a diferença entre as variâncias do pós-teste e o pré-teste foi 0,50.

A Tabela 4.14 mostra as estatísticas descritivas das notas atribuídas ao Grupo Progressivo na dimensão técnica. Os resultados apresentam que a média no pré-teste foi 1,66, com variação de 1,00 a 2,00, e no pós-teste foi 1,00, sem variação. A diferença entre as médias pós-teste e pré-teste foi -0,66, com variação de -1,00 a 0,00. A mediana no pré-teste foi 2,00 e no pós-teste foi 1,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi -1,00. A moda no pré-teste foi 2,00 e no pós-teste foi 1,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi -1,00. O desvio-padrão foi 0,57 no pré-teste e 0,00 no pós-teste, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,57. A variância no pré-teste foi 0,33 e no pós-teste foi 0,00 e a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,33.

	Pré-Teste	Pós-Teste	Pós - Pré
Média	2,11	2,11	0,00
Mediana	2,00	2,00	0,00
Moda	1,00	2,00	0,00
Desvio-padrão	1,36	1,16	0,70
Variância	1,86	1,36	0,50
Limites	4,00	4,00	2,00
Mínimo	1,00	1,00	-1,00
Máximo	5,00	5,00	1,00
Soma	19,00	19,00	0,00

Tabela 4.13: *Estatísticas descritivas da dimensão técnica, Grupo Aleatório.*

	Pré-Teste	Pós-Teste	Pós - Pré
Média	1,66	1,00	-0,66
Mediana	2,00	1,00	-1,00
Moda	2,00	1,00	-1,00
Desvio-padrão	0,57	0,00	0,57
Variância	0,33	0,00	0,33
Limites	1,00	0,00	1,00
Mínimo	1,00	1,00	-1,00
Máximo	2,00	1,00	0,00
Soma	5,00	3,00	-2,00

Tabela 4.14: *Estatísticas descritivas da dimensão técnica, Grupo Progressivo.*

Dimensão Melódica

A Tabela 4.15 mostra as estatísticas descritivas das notas atribuídas ao Grupo Regressivo na dimensão melódica. Os resultados demonstram que a média no pré-teste foi 2,88, com variação de 2,00 a 5,00, e no pós-teste foi 3,33, variando de 3,00 a 4,00. A diferença entre as médias pós-teste e pré-teste foi 0,45, com variação de -1,00 a 2,00. A mediana tanto no pré-teste quanto no pós-teste foi 3,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,00. A moda no pré-teste e no pós-teste foi 3,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,00. O desvio-padrão foi 0,92 no pré-teste e 0,50 no pós-teste, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste de 0,88. A variância no pré-teste foi 0,86 e no pós-teste foi 0,25 e a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,77.

	Pré-Teste	Pós-Teste	Pós - Pré
Média	2,88	3,33	0,45
Mediana	3,00	3,00	0,00
Moda	3,00	3,00	0,00
Desvio-padrão	0,92	0,50	0,88
Variância	0,86	0,25	0,77
Limites	3,00	1,00	3,00
Mínimo	2,00	3,00	-1,00
Máximo	5,00	4,00	2,00
Soma	26,00	30,00	4,00

Tabela 4.15: *Estatísticas descritivas da dimensão melódica, Grupo Regressivo.*

A Tabela 4.16 mostra as estatísticas descritivas das notas atribuídas ao Grupo Aleatório na dimensão melódica. Os resultados demonstram que a média no pré-teste foi 1,88, com variação de 1,00 a 4,00, e no pós-teste foi 1,77, com variação de 1,00 a 4,00. A diferença entre as médias pós-teste e pré-teste foi -0,11, com variação de -1,00 a 1,00. A mediana no pré-teste e no pós-teste foi 1,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,00. A moda no pré-teste e no pós-teste foi 1,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,00. O desvio-padrão foi 1,16 no pré-teste e 1,09 no pós-teste, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,60. A variância no pré-teste foi 1,36 e no pós-teste foi 1,19 e a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,36.

	Pré-Teste	Pós-Teste	Pós - Pré
Média	1,88	1,77	-0,11
Mediana	1,00	1,00	0,00
Moda	1,00	1,00	0,00
Desvio-padrão	1,16	1,09	0,60
Variância	1,36	1,19	0,36
Limites	3,00	3,00	2,00
Mínimo	1,00	1,00	-1,00
Máximo	4,00	4,00	1,00
Soma	17,00	16,00	-1,00

Tabela 4.16: *Estatísticas descritivas da dimensão melódica, Grupo Aleatório.*

A Tabela 4.17 mostra as estatísticas descritivas das notas atribuídas ao Grupo Progressivo na dimensão melódica. Os resultados demonstram que a média no pré-teste foi 1,66, com variação

de 1,00 a 2,00, e no pós-teste foi 1,00, sem variação. A diferença entre as médias pós-teste e pré-teste foi -0,66, com variação de -1,00 a -0,00. A mediana no pré-teste foi 2,00 e no pós-teste foi 1,00; a diferença entre pós-teste e pré-teste foi -1,00. A moda no pré-teste foi 2,00 e no pós-teste foi 1,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi -1,00. O desvio-padrão foi 0,57 no pré-teste e 0,00 no pós-teste; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste de 0,57. A variância no pré-teste foi 0,33 e no pós-teste foi 0,00 e a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,33.

	Pré-Teste	Pós-Teste	Pós - Pré
Média	1,66	1,00	-0,66
Mediana	2,00	1,00	-1,00
Moda	2,00	1,00	-1,00
Desvio-padrão	0,57	0,00	0,57
Variância	0,33	0,00	0,33
Limites	1,00	0,00	1,00
Mínimo	1,00	1,00	-1,00
Máximo	2,00	1,00	0,00
Soma	5,00	3,00	-2,00

Tabela 4.17: *Estatísticas descritivas da dimensão melódica, Grupo Progressivo.*

Dimensão Rítmica

A Tabela 4.18 mostra as estatísticas descritivas das notas atribuídas ao Grupo Regressivo na dimensão rítmica. Os resultados demonstram que a média no pré-teste foi 2,77, com variação de 1,00 a 5,00, e no pós-teste foi 3,00, variando de 2,00 a 4,00. A diferença entre as médias pós-teste e pré-teste foi 0,22, com variação de -2,00 a 2,00. A mediana no pré-teste e no pós-teste foi 3,00; a diferença entre pós-teste e pré-teste foi 0,00. A moda no pré-teste e no pós-teste foi 3,00; a diferença entre pós-teste e pré-teste foi 0,00. O desvio-padrão foi 1,09 no pré-teste e 0,70 no pós-teste, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 1,30. A variância no pré-teste foi 1,19 e no pós-teste foi 0,50 e a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 1,69.

A Tabela 4.19 mostra as estatísticas descritivas das notas atribuídas ao Grupo Aleatório na dimensão rítmica. Os resultados demonstram que a média no pré-teste foi 1,88, com variação de 1,00 a 5,00, e no pós-teste foi 2,00, com variação de 1,00 a 5,00. A diferença entre as médias pós-teste e pré-teste foi 0,12, com variação de -1,00 a 1,00. A mediana no pré-teste foi 1,00 e

	Pré-Teste	Pós-Teste	Pós - Pré
Média	2,77	3,00	0,22
Mediana	3,00	3,00	0,00
Moda	3,00	3,00	0,00
Desvio-padrão	1,09	0,70	1,30
Variância	1,19	0,50	1,69
Limites	4,00	2,00	4,00
Mínimo	1,00	2,00	-2,00
Máximo	5,00	4,00	2,00
Soma	25,00	27,00	2,00

Tabela 4.18: *Estatísticas descritivas da dimensão rítmica, Grupo Regressivo.*

no pós-teste foi 2,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,00. A moda no pré-teste foi 1,00 e no pós-teste foi 1,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,00. O desvio-padrão foi 1,45 no pré-teste e 1,32 no pós-teste; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,60. A variância no pré-teste foi 2,11 e no pós-teste foi 1,75 e a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,36.

	Pré-Teste	Pós-Teste	Pós - Pré
Média	1,88	2,00	0,12
Mediana	1,00	2,00	0,00
Moda	1,00	1,00	0,00
Desvio-padrão	1,45	1,32	0,60
Variância	2,11	1,75	0,36
Limites	4,00	4,00	2,00
Mínimo	1,00	1,00	-1,00
Máximo	5,00	5,00	1,00
Soma	17,00	18,00	1,00

Tabela 4.19: *Estatísticas descritivas da dimensão rítmica, Grupo Aleatório.*

A Tabela 4.20 mostra as estatísticas descritivas das notas atribuídas ao Grupo Progressivo na dimensão rítmica. Os resultados demonstram que a média no pré-teste e no pós-teste foi 1,00, sem variação entre o pós-teste e o pré-teste. Não houve diferença entre as médias. A mediana no pré-teste e no pós-teste foi 1,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,00. A moda no pré-teste foi e no pós-teste foi 1,00; a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 0,00. O

desvio-padrão no pré-teste e no pós-teste foi 0,00. A variância no pré-teste e no pós-teste foi 0,00.

	Pré-Teste	Pós-Teste	Pós - Pré
Média	1,00	1,00	0,00
Mediana	1,00	1,00	0,00
Moda	1,00	1,00	0,00
Desvio-padrão	0,00	0,00	0,00
Variância	0,00	0,00	0,00
Limites	0,00	0,00	0,00
Mínimo	1,00	1,00	0,00
Máximo	1,00	1,00	0,00
Soma	3,00	3,00	0,00

Tabela 4.20: Estatísticas descritivas da dimensão rítmica, Grupo Progressivo.

4.5.3 Prova estatística pelas médias gerais

A prova pelas médias gerais utiliza como fonte de dados os resultados obtidos através dos juízes e apresentados na Seção 4.1.1, página 125. Para testar as hipóteses estatísticas de diferenças entre os grupos foram utilizados dois teste: 1) Mann-Whitney e 2) Kruskal-Wallis. O Teste Mann-Whitney permite comparar as médias de duas amostras por vez, enquanto o Kruskal-Wallis permite comparar k amostras independentes.

Prova Mann-Whitney

Para a prova Mann-Whitney os grupos foram comparados da seguinte maneira e com as hipóteses correspondentes:

1. Grupo Aleatório (G_a) versus Grupo Regressivo (G_r) - $H_0 : G_a = G_r$ versus $H_1 : G_a < G_r$
2. Grupo Aleatório (G_a) versus Grupo Progressivo (G_p) - $H_0 : G_a = G_p$ versus $H_1 : G_a < G_p$
3. Grupo Progressivo (G_p) versus Grupo Regressivo (G_r) - $H_0 : G_p = G_r$ versus $H_1 : G_p < G_r$

Para a primeira relação o p -valor foi 0,10, o que permite rejeitar H_0 em favor de H_1 para $\alpha = 10\%$, o que significa dizer que houve diferença entre o Grupo Regressivo e o Aleatório.

Para a segunda e a terceira relações o p -valor foi 0,25, o que permite aceitar H_0 para $alfa = 10\%$, indicando que não houve diferença entre o Grupo Progressivo e Regressivo e entre o Grupo Aleatório e Progressivo.

Prova Kruskal-Wallis

Para a prova Kruskal-Wallis os grupos foram comparados simultaneamente. As hipóteses foram $H_0 : G_p = G_r = G_a$ versus $H_1 : G_p \neq G_r \neq G_a$. O resultado demonstrou que o p -valor foi 0,07 o que permite rejeitar H_0 em favor de H_1 para $alfa = 10\%$, indicando que existiu diferença entre os grupos.

4.5.4 Prova estatística por dimensão

Após realizar os testes com base nas médias dos juízes para cada dimensão; Técnica, Melódica e Rítmica. Veja os resultados na Seção 4.3. Os testes estatísticos foram realizados utilizando as mesmas provas das médias gerais comentadas na seção anterior.

Prova Mann-Whitney

Para a dimensão técnica a prova Mann-Whitney comparou os grupos como segue:

Técnica

1. Grupo Aleatório (G_a) versus Grupo Regressivo (G_r) - $H_0^T : G_a = G_r$ versus $H_1^T : G_a < G_r$
2. Grupo Aleatório (G_a) versus Grupo Progressivo (G_p) - $H_0^T : G_a = G_p$ versus $H_1^T : G_a < G_p$
3. Grupo Progressivo (G_p) versus Grupo Regressivo (G_r) - $H_0^T : G_p = G_r$ versus $H_1^T : G_p < G_r$

Para a primeira relação da Dimensão Técnica o p -valor foi 0,05, o que permite rejeitar H_0^T em favor de H_1^T para $alfa = 10\%$, o que significa dizer que houve diferença entre o Grupo Regressivo e o Aleatório. Para a segunda e a terceira relações o p -valor foi 0,25, o que permite aceitar H_0^T para $alfa = 10\%$, indicando que não houve diferença entre o Grupo Progressivo e Regressivo e entre o Grupo Aleatório e Progressivo.

Melódica

1. Grupo Aleatório (G_a) versus Grupo Regressivo (G_r) - $H_0^M : G_a = G_r$ versus $H_1^M : G_a < G_r$
2. Grupo Aleatório (G_a) versus Grupo Progressivo (G_p) - $H_0^M : G_a = G_p$ versus $H_1^M : G_a < G_p$
3. Grupo Progressivo (G_p) versus Grupo Regressivo (G_r) - $H_0^M : G_p = G_r$ versus $H_1^M : G_p < G_r$

Para a primeira relação da Dimensão Melódica o p -valor foi 0,05, o que permite rejeitar H_0^M em favor de H_1^M para $\alpha = 10\%$, o que significa dizer que houve diferença entre o Grupo Regressivo e o Aleatório. Para a segunda e a terceira relações o p -valor foi 0,25, o que permite aceitar H_0^M para $\alpha = 10\%$, indicando que não houve diferença entre o Grupo Progressivo e Regressivo e entre o Grupo Aleatório e Progressivo.

Rítmica

1. Grupo Aleatório (G_a) versus Grupo Regressivo (G_r) - $H_0^R : G_a = G_r$ versus $H_1^R : G_a < G_r$
2. Grupo Aleatório (G_a) versus Grupo Progressivo (G_p) - $H_0^R : G_a = G_p$ versus $H_1^R : G_a < G_p$
3. Grupo Progressivo (G_p) versus Grupo Regressivo (G_r) - $H_0^R : G_p = G_r$ versus $H_1^R : G_p < G_r$

Para a primeira relação da Dimensão Rítmica o p -valor foi 0,20, o que permite aceitar a H_0^R para $\alpha = 10\%$, o que significa dizer que não houve diferença entre o Grupo Regressivo e o Aleatório. Para a segunda e a terceira relações o p -valor foi 0,25, o que permite aceitar H_0^R para $\alpha = 10\%$, indicando que não houve diferença entre o Grupo Progressivo e Regressivo e entre o Grupo Aleatório e Progressivo.

Prova Kruskal-Wallis

Para a prova Kruskal-Wallis as hipóteses foram:

1. Dimensão Técnica - $H_0^T : G_p = G_r = G_a$ versus $H_1^T : G_p \neq G_r \neq G_a$
2. Dimensão Melódica - $H_0^M : G_p = G_r = G_a$ versus $H_1^M : G_p \neq G_r \neq G_a$
3. Dimensão Rítmica - $H_0^R : G_p = G_r = G_a$ versus $H_1^R : G_p \neq G_r \neq G_a$

Para a Dimensão Técnica, o resultado demonstrou que o p – valor foi 0,05 o que permite rejeitar H_0^T em favor de H_1^T para $alfa = 10\%$, indicando que houve diferença entre os grupos. Para a Dimensão Melódica, o resultado demonstrou que o p – valor foi 0,07 o que permite rejeitar H_0^M em favor de H_1^M para $alfa = 10\%$, indicando que houve diferença entre os grupos. Para a Dimensão Rítmica, o resultado demonstrou que o p – valor foi 0,13 o que permite aceitar H_0^R para $alfa = 10\%$, indicando que não houve diferença entre os grupos.

4.6 Resultados dos Testes de Flashes

4.6.1 Acertos e notas do teste de Flashes

Na Tabela 4.21 é possível observar as quantidades de notas corretamente grafadas pelos estudantes durante os testes de flashes.

Nome	Pré-teste	Pós-teste	Pós - Pré
AM	85	81	-4
BF	77	84	7
BW	58	58	0
HA	81	70	-11
PW	67	72	5
SD	62	61	-1
WH	84	93	9

Tabela 4.21: Total de Acertos Pré-Teste e Pós-Teste - Flashes.

Do Grupo Aleatório: O sujeito AM acertou 85 notas no pré-teste e 81 no pós-teste, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi -4 acertos; BF acertou 77 notas no pré-teste e 84 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 7 acertos; e o estudante BW acertou 58 notas no pré-teste e 58 no pós-teste, não demonstrando diferença entre os acertos do pré-teste e do pós-teste.

Do Grupo Regressivo: O voluntário HA acertou 81 notas no pré-teste e 70 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste de -11 acertos; PW acertou 67 notas no pré-

teste e 72 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste de 5 acertos; e o sujeito WH acertou 84 notas no pré-teste e 93 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste de 9 acertos.

Do Grupo Progressivo: SD acertou 62 notas no pré-teste e 61 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste de -1 acerto.

A Tabela 4.22 apresenta todos os acertos convertidos em notas, tanto para o pré-teste quanto para o pós-teste. As pontuações estão na mesma escala de pontos da leitura musical à primeira vista.

Nome	Pré-teste	Pós-teste	Pós-Pré
AM	4,43	4,22	-0,21
BF	4,01	4,38	0,37
BW	3,02	3,02	0,00
HA	4,22	3,65	-0,57
PW	3,49	3,75	0,26
SD	3,23	3,18	-0,05
WH	4,38	4,84	0,46

Tabela 4.22: Notas pré-teste e pós-teste de flashes.

Do Grupo Aleatório: O sujeito AM obteve 4,43 no pré-teste e 4,22 no pós-teste, a diferença entre pós-teste e pré-teste foi -0,21; BF alcançou 4,01 no pré-teste e 4,38 no pós-teste, a diferença entre pós-teste e pré-teste foi 0,37; e o estudante BW obteve 3,02 no pré-teste e no pós-teste, não apresentando diferença entre o pós-teste e pré-teste.

Do Grupo Regressivo: O voluntário HA obteve 4,22 no pré-teste e 3,65 no pós-teste, a diferença entre pós-teste e pré-teste foi -0,57; PW alcançou 3,49 no pré-teste e 3,75 no pós-teste, a diferença entre pós-teste e pré-teste foi 0,26; e o estudante WH obteve 4,38 no pré-teste e 4,84 no pós-teste, a diferença entre pós-teste e pré-teste foi 0,46.

Do Grupo Progressivo: SD obteve 3,23 no pré-teste e 3,18 no pós-teste, a diferença entre pós-teste e pré-teste foi -0,05.

4.6.2 Acertos por tempo de exposição do excerto

A Tabela 4.23 traz o total de acertos realizados pelos participantes considerando apenas os vídeos que continham flashes com 500 milissegundos de exposição.

Nome	Pré	Pós	Pós-Pré
AM	46	44	-2
BF	41	44	3
BW	35	25	-10
HA	43	30	-13
PW	40	42	2
SD	33	38	5
WH	44	47	3

Tabela 4.23: Acertos nos vídeos com 500ms.

Do Grupo Aleatório: O sujeito AM acertou 46 notas no pré-teste e 44 no pós-teste, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi -2 acertos; BF acertou 41 notas no pré-teste e 44 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 3 acertos; e estudante BW acertou 35 notas no pré-teste e 25 no pós-teste, demonstrando uma diferença entre o pré-teste e pós-teste de -10 acertos.

Do Grupo Regressivo: O voluntário HA acertou 43 notas no pré-teste e 30 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste de -13 acertos; PW acertou 40 notas no pré-teste e 42 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste de 2 acertos; e o sujeito WH acertou 44 notas no pré-teste e 47 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste de 3 acertos.

Do Grupo Progressivo: SD acertou 33 notas no pré-teste e 38 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste de 5 acertos.

A Tabela 4.24 mostra a quantidade de acertos realizados pelos participantes apenas nos vídeos que continham flashes com tempo de exposição de 400ms.

Do Grupo Aleatório: O sujeito AM acertou 39 notas no pré-teste e 37 no pós-teste, a diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi -2 acertos; BF acertou 36 notas no pré-teste e 40 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste foi 4 acertos; e estudante BW

Nome	Pré	Pós	Pós-Pré
AM	39	37	-2
BF	36	40	4
BW	23	33	10
HA	38	40	2
PW	27	30	3
SD	29	23	-6
WH	40	46	6

Tabela 4.24: Acertos nos vídeos com 400ms.

acertou 23 notas no pré-teste e 33 no pós-teste, demonstrando uma diferença entre o pré-teste e pós-teste de 10 acertos.

Do Grupo Regressivo: O voluntário HA acertou 38 notas no pré-teste e 40 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste de 2 acertos; PW acertou 27 notas no pré-teste e 30 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste de 3 acertos; e o sujeito WH acertou 40 notas no pré-teste e 46 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste de 6 acertos.

Do Grupo Progressivo: SD acertou 29 notas no pré-teste e 23 no pós-teste, com uma diferença entre o pós-teste e o pré-teste de -6 acertos.

Agora, na Figura 4.13 é possível comparar o total de acertos efetuados nos flashes de 500 milissegundos com o total de acertos realizados nos de 400 milissegundos.

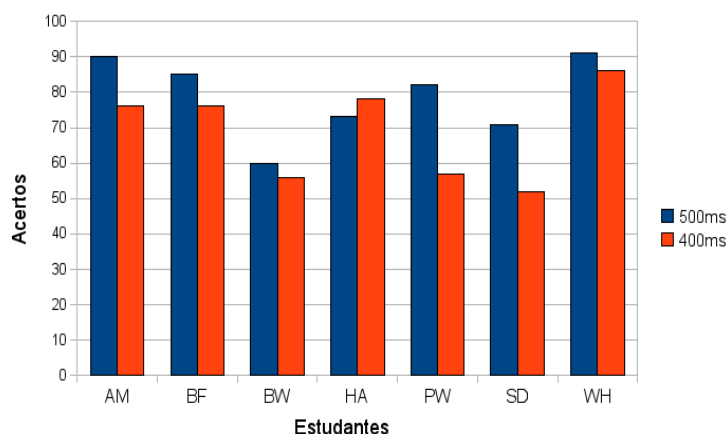


Figura 4.13: Comparação entre o total de acertos nos flashes de 500ms e 400ms.

Do Grupo Aleatório: O sujeito AM acertou 90 notas nos flashes de 500ms e 76 notas nos de 400ms, a diferença de acertos entre os de 500ms e os de 400ms foi 14; BF acertou 85 notas nos flashes de 500ms e 76 notas nos de 400ms, a diferença de acertos entre os de 500ms e os de 400ms foi 9; O estudante BW acertou 60 notas nos flashes de 500ms e 56 notas nos de 400ms, a diferença de acertos entre os de 500ms e os de 400ms foi 4.

Do Grupo Regressivo: O voluntário HA acertou 73 notas nos flashes de 500ms e 78 notas nos de 400ms, a diferença de acertos entre os de 500ms e os de 400ms foi -5; O estudante PW acertou 82 notas nos flashes de 500ms e 57 notas nos de 400ms, a diferença de acertos entre os de 500ms e os de 400ms foi 25; O sujeito WH acertou 91 notas nos flashes de 500ms e 86 notas nos de 400ms, a diferença de acertos entre os de 500ms e os de 400ms foi 5.

Do Grupo Progressivo: O sujeito SD acertou 71 notas nos flashes de 500ms e 52 notas nos de 400ms, a diferença de acertos entre os de 500ms e os de 400ms foi 19.

4.7 Médias do Teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura

As notas atribuídas aos estudantes para cada peça foi o resultado da média aritmética dos acertos em cada marcação apresentada no áudio. Tanto no pré-teste quanto no pós-teste, dois áudios foram apresentados. Da primeira peça, de andamento mais lento, apenas cinco (5) marcações foram consideradas para compor a nota final. Da segunda peça, de andamento rápido, foram consideradas sete (7) marcações. As notas constantes na Tabela 4.25 são médias aritméticas para cada peça. As marcações realizadas pelos estudantes podem ser observadas no Apêndice G.2.

No pré-teste o Grupo Aleatório obteve as seguintes pontuações: O sujeito AM alcançou 4,60 na primeira peça e 4,57 na segunda, a médias das duas peças foi 4,58; o estudante BF obteve 5,00 na primeira peça e 3,71 na segunda, a médias das duas peças foi 4,35; O sujeito BW alcançou 3,70 na primeira peça e 2,71 na segunda, a médias das duas peças foi 3,20.

Ainda, no pré-teste o Grupo Regressivo obteve as seguintes pontuações: HA obteve 3,00

Nome	Peça 01	Peça 02	Média
AM	4,60	4,57	4,58
BF	5,00	3,71	4,35
BW	3,70	2,71	3,20
HA	3,00	2,00	2,50
PW	3,50	2,21	2,85
SD	4,60	1,50	3,05
WH	5,00	4,86	4,93

Tabela 4.25: Médias obtidas no pré-teste no acompanhamento de áudio com partitura.

na primeira peça e 2,00 na segunda, a médias das duas peças foi 2,50; o estudante PW alcançou 3,50 na primeira peça e 2,21 na segunda, a médias das duas peças foi 2,85; WH alcançou 5,00 na primeira peça e 4,86 na segunda, a médias das duas peças foi 4,93.

No pré-teste o Grupo Progressivo SD obteve 4,60 na primeira peça e 1,50 na segunda, a médias das duas peças foi 3,05.

A Tabela 4.26 mostra as médias para o pós-teste.

Nome	Peça 01	Peça 02	Média Geral
AM	3,30	4,71	4,00
BF	4,40	4,43	4,41
BW	2,00	2,50	2,20
HA	1,90	3,43	2,66
PW	2,10	1,64	1,87
SD	3,40	3,29	3,34
WH	5,00	4,57	4,78

Tabela 4.26: Médias obtidas no pós-teste no acompanhamento de áudio com partitura.

No pós-teste o Grupo Aleatório obteve as seguintes pontuações: O sujeito AM alcançou 3,33 na primeira peça e 4,71 na segunda, a médias das duas peças foi 4,00; o estudante BF obteve 4,40 na primeira peça e 4,43 na segunda, a médias das duas peças foi 4,41; O sujeito BW alcançou 2,00 na primeira peça e 2,50 na segunda, a médias das duas peças foi 2,20.

O Grupo Regressivo durante o pós-teste obteve as seguintes pontuações: HA obteve 1,90 na primeira peça e 3,43 na segunda, a médias das duas peças foi 2,66; o estudante PW alcançou

2,10 na primeira peça e 1,64 na segunda, a médias das duas peças foi 1,87; WH alcançou 5,00 na primeira peça e 4,57 na segunda, a médias das duas peças foi 4,78.

No pré-teste o Grupo Progressivo SD obteve 3,40 na primeira peça e 3,29 na segunda, a médias das duas peças foi 3,34.

4.8 Controle de Estudo Diário

Todos os estudantes receberam Controles de Estudo Diário (Apêndice B) para realizarem anotações sobre a própria frequência e quantidade de estudo, porém apenas cinco (5) estudantes devolveram os controles preenchidos. Foram eles: AM, BF, HA, SD e WH. Dos cinco controles recebidos, o do estudante AM estava com datas fora do período da pesquisa. Essa constatação me levou a desconsiderar os horários declarados por serem duvidosos. Apresentarei os horários dos outros participantes.

A Figura 4.14 mostra os dados sobre os estudos diários declarados pelo estudante BF. No Controle de Estudo Diário o estudante anotou apenas três semanas. No gráfico podemos observar no eixo x números entre parênteses, eles representam a quantidade de dias estudados na semana correspondente. Na legenda do gráfico, THS significa Total de Horas da Semana e MHS a Média de Horas Semanal.

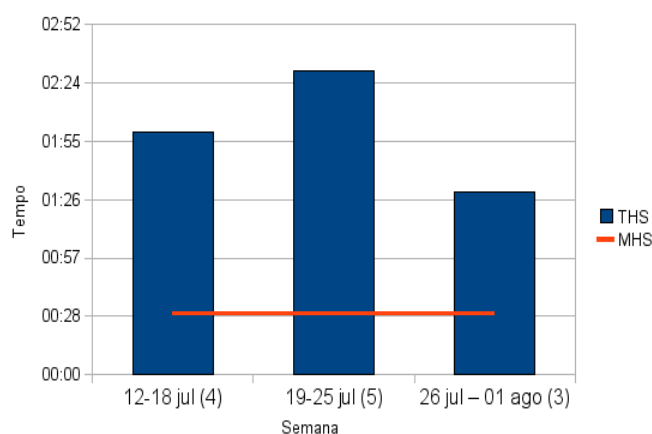


Figura 4.14: Estudo diário declarado por BF.

O estudante BF praticou: 4 dias na semana de 12 a 18 de julho, completando um total de 2:00 horas de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário; 5 dias na semana

de 19 a 25 de julho, completando um total de 2:30 horas de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário; e 3 dias na semana de 26 de julho a 01 de agosto, completando um total de 1:30 hora de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário.

Na Figura 4.15 mostra a frequência e quantidade de estudos do voluntário HA. Ele declarou ter estudado as seis semanas que duraram a coleta de dados.

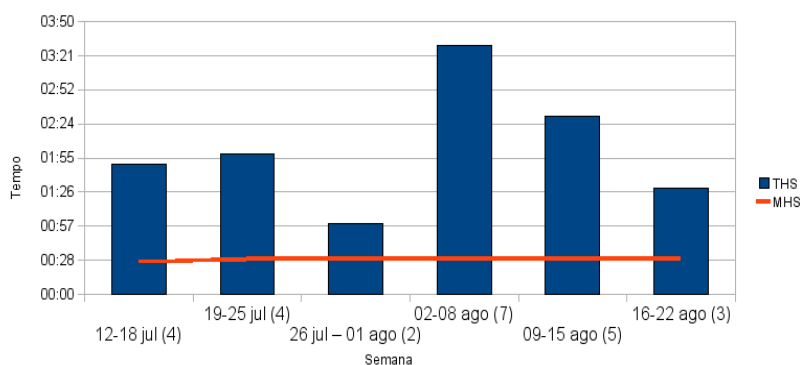


Figura 4.15: *Estudo diário declarado por HA.*

HA praticou: 4 dias na semana de 12 a 18 de julho, completando um total de 1:50 hora de estudo na semana e uma média de 27 minutos de estudo diário; 4 dias na semana de 19 a 25 de julho, completando um total de 1:59 hora de estudo na semana e uma média de 29 minutos de estudo diário; 2 dias na semana de 26 de julho a 01 de agosto, completando um total de 1:00 hora de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário; 7 dias na semana de 02 a 08 de agosto, completando um total de 3:30 horas de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário; 5 dias na semana de 09 a 15 de agosto, completando um total de 2:30 horas de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário; e 3 dias na semana de 16 a 22 de agosto, completando um total de 1:30 hora de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário.

A Figura 4.16 mostra a frequência e quantidade de estudo diário do sujeito SD. De acordo com as informações constantes no controle, SD estudou quatro semanas.

O estudante SD praticou: 4 dias na semana de 12 a 18 de julho, completando um total de 2:00 horas de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário; 7 dias na semana de 19 a 25 de julho, completando um total de 3:30 horas de estudo na semana e uma média de

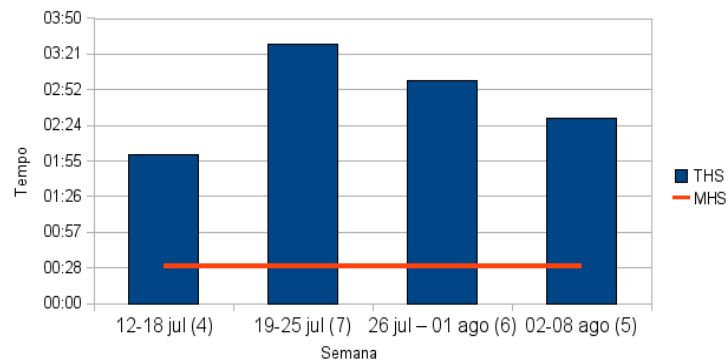


Figura 4.16: *Estudo diário declarado por SD.*

30 minutos de estudo diário; 6 dias na semana de 26 de julho a 01 de agosto, completando um total de 3:00 horas de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário; e 5 dias na semana de 02 a 08 de agosto, completando um total de 2:30 horas de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário.

A Figura 4.17 mostra a frequência e quantidade de estudo diário do sujeito WH. De acordo com as informações constantes no controle, WH estudou seis semanas.

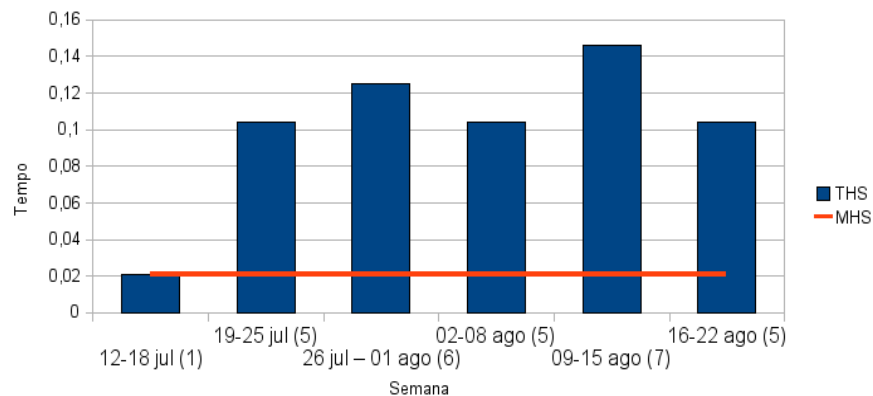


Figura 4.17: *Estudo diário declarado por WH.*

WH praticou: 1 dia na semana de 12 a 18 de julho, completando um total de 0:30 hora de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário; 5 dias na semana de 19 a 25 de julho, completando um total de 2:30 horas de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário; 6 dias na semana de 26 de julho a 01 de agosto, completando um total de 3:00 horas de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário; 5 dias na semana de 02 a 08 de agosto, completando um total de 2:30 horas de estudo na semana e uma média de 30

minutos de estudo diário; 7 dias na semana de 09 a 15 de agosto, completando um total de 3:30 horas de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário; e 5 dias na semana de 16 a 22 de agosto, completando um total de 2:30 horas de estudo na semana e uma média de 30 minutos de estudo diário.

O estudante PW declarou não ter anotado, mas ter cumprido com os estudos diários de 30 minutos. Acredito que isso possa ter acontecido, pois esse estudante foi o único que disse ter estudado todo o material entregue.

O somatório de todas as semanas gerou o seguinte resultado: BF estudou 6:00 horas, HA estudou 12:19 horas, SD estudou 11:00 e WH estudou 14:30 horas. A média de estudo para os estudantes foi 10:57 horas. O mínimo de estudo foi 6:00 horas e o máximo 14:30 horas.

4.9 Discussões

Nesta parte do trabalho gostaria de trazer algumas relações e discutir os resultados obtidos com a aplicação da estatística.

Algumas informações devem vir antes de iniciar as discussões sobre os resultados. Nem todos estudantes disseram ter estudado todas as peças e um deles pulou alguns estudos. Veja a Tabela 4.27.

Até a peça	
AM	25
BF	31
BW	10
HA	todas com saltos
PW	todas
SD	10
WH	20

Tabela 4.27: *Extensão do estudo de leitura.*

Os testes estatísticos demonstraram que houve diferença entre os grupos. Nesta parte, além de discutir os resultados estatísticos, gostaria de comparar os resultados obtidos nos testes de

Flashes, Acompanhamento de áudio com partitura, controles de horários e outras informações envolvidas e coletadas durante a investigação.

Uma estratégia importante para definir qual grupo obteve melhores resultados foi utilizar duas formas de testagem estatística, as provas Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. A primeira, Mann-Whitney, permite ao investigador comparar dois grupos por vez o que limita a hipótese a duas possibilidades, ou não existiu diferença entre os grupos ou um deles foi melhor que o outro. Nesse caso, pode-se deduzir que o Grupo Regressivo alcançou melhores médias que, pelo menos, um dos grupos, o Aleatório. Observe na página 143 que o valor de p para essa comparação resultou em 0,10, com um nível $\alpha = 10\%$.

Ao observar os dados da estatística descritiva apresentado nas Seções 4.5.1 e 4.5.2, pode-se estabelecer algumas relações e definir qual grupo obteve melhores resultados. Os resultados do Grupo Regressivo foram melhores que os dos outros dois grupos. Para isso observe as diferenças entre as médias do pré-teste e pós-teste de leitura musical à primeira vista, que pode ser calculado por $pos - pre = x$, apresentado na página 126. As diferenças entre as médias foram 0,41 para o Grupo Regressivo, 0,00 para o Grupo Aleatório e -0,44 para o Grupo Progressivo. Volto a lembrar que a escala de pontuação utilizada foi de 0,00 a 5,00 pontos. Esses dados mostram que não houve diferença entre o desempenho dos estudantes no pré-teste e no pós-teste de leitura para o Grupo Aleatório e que o Grupo Progressivo obteve um resultado pior no pós-teste do que no pré-teste.

Também vale observar os grupos internamente para verificar o que ocorreu. Começarei pelos resultados do Grupo Regressivo. O grupo era formado pelos voluntários HA, PW e WH. Com relação às médias gerais, desses estudantes o que alcançou melhores resultados no pré-teste de leitura musical à primeira vista foi PW e no pós-teste WH. WH teve um acréscimo de 0,89 do pré-teste para o pós-teste e PW apresentou um decréscimo de 0,23. HA também apresentou uma diferença positiva entre o pré-teste e o pós-teste de 0,56. Em outras palavras, dos três estudantes do grupo, dois apresentaram um melhor desempenho no pós-teste de leitura musical à primeira vista.

O Grupo Aleatório era formado pelos estudantes AM, BF e BW. Dos componentes desse

grupo AM alcançou melhores resultados tanto no pré-teste quanto no pós-teste de leitura, porém foi o sujeito que apresentou decréscimo de desempenho no pós-teste. Considerando as médias gerais, AM apresentou decréscimo de 0,45, BF demonstrou um acréscimo de 0,34 e BW um acréscimo de 0,11. De acordo com essas informações dois estudantes obtiveram melhores resultados no pós-teste.

O Grupo Progressivo era formado por apenas um sujeito, SD. Em relação à média geral, o resultado de leitura do estudante no pré-teste foi melhor que no pós-teste. SD apresentou um decréscimo de 0,44.

Também é possível relacionar o tempo dedicado ao estudo com as diferenças de desempenho entre o pré-teste e pós-teste de Leitura Musical à Primeira Vista. Do Grupo Regressivo o sujeito que mais se dedicou ao estudo de leitura musical à primeira vista foi WH. WH completou um total de 14:30 horas de estudo durante o experimento, HA completou 12:19 horas de estudo e PW não entregou os Controles de Estudo Diário preenchidos, mas declarou ter estudado todos os dias 30 minutos. Do Grupo Aleatório AM entregou os Controles com datas fora do período de coleta o que me fez desacreditar nos dados contidos no documento, BF completou um total de 6:00 horas de estudo diário e BW não entregou suas anotações. Do Grupo Progressivo, SD completou um total de 11:00 horas de estudo durante o experimento. O estudante que mais estudou apresentou uma maior diferença entre os resultados pós-pré.

4.9.1 Leitura Musical à Primeira Vista *versus* Flashes

Comparei também os resultados obtidos nos testes de leitura com os resultados dos testes de Flashes. O teste de Flashes pode avaliar se um determinado estudante melhorou a captura de informações visuais. A captura de imagens é uma das atividades realizadas pelo instrumentista durante uma leitura. Se os resultados melhoraram entre um teste e outro, provavelmente a habilidade de leitura, pelo menos a visual, melhorou. Em outras palavras, uma pessoa pode aperfeiçoar a captura de imagens, ou seja, pode executar essa tarefa com mais competência. Os estudantes foram submetidos a dois tempos de exposição dos excertos, um de 400ms e outro de 500ms.

Em relação ao desempenho nos testes de Flashes, se fosse criado um *ranking* para o pré-teste e para o pós-teste, os estudantes seriam classificados dessa maneira:

Pré-Teste		Pós-Teste	
AM	1 ^o	WH	1 ^o
WH	2 ^o	BF	2 ^o
HA	3 ^o	AM	3 ^o
BF	4 ^o	PW	4 ^o
PW	5 ^o	HA	5 ^o
SD	6 ^o	SD	6 ^o
BW	7 ^o	BW	7 ^o

Tabela 4.28: *Classificações no pré-teste e no pós-teste de flashes.*

Observando em termos de classificação, pode-se detectar que: WH ocupava o segundo lugar e subiu para primeiro; BF ocupava o quarto lugar e subiu para segundo; PW ocupava o quinto e subiu para quarto; SD e BW não variaram de classificação; AM ocupava o primeiro lugar e baixou para terceiro; e HA ocupava o terceiro lugar e baixou para quinto.

O melhor resultado do pós-teste de flashes foi do estudante WH, que realizou mais acertos no pós-teste do que no pré-teste. WH no pré-teste havia realizado a segunda melhor pontuação que foi 4,38, o que corresponde a 84 notas corretamente grafadas, e no pós-teste passou a primeiro com 4,84, anotando corretamente 93 notas, o que corresponde a um aumento de 10,71% em relação à pontuação do pré-teste. O acréscimo apresentado pelo estudante no pós-teste de leitura, 0,89, corresponde a 33,33% em relação à nota do pré-teste.

Também, BF realizou 77 no pré-teste de Flashes e 84 no pós-teste, o que corresponde a um aumento de 9,09% em relação à pontuação do pré-teste. O acréscimo obtido por BF em leitura corresponde a 25,56% de aumento em relação à nota do pré-teste.

AM realizou 85 acertos no pré-teste de Flashes e 81 no pós-teste, o que corresponde a um decréscimo de 4,70% em relação ao pré-teste. O decréscimo de AM no pós-teste de leitura, 0,45, corresponde a 12,64% em relação à nota do pré-teste.

Para BW não houve diferença entre o pós-teste e o pré-teste de Flashes e um acréscimo de 11% em relação ao pré-teste de leitura. PW apresentou um decréscimo de 1,61% em relação ao

pré-teste de Flashes e demonstrou um decréscimo de 6,46% em relação ao pré-teste de leitura. HA demonstrou um decréscimo de 13,58% em relação ao pré-teste de Flashes e um acréscimo de 25,22% em relação ao pré-teste de leitura.

Os resultados parecem corroborar a idéia de que o teste de flashes é útil para avaliar o desenvolvimento de leitura musical à primeira vista embora não seja a tarefa de performance de leitura musical à primeira vista em si. Normalmente, se um indivíduo demonstra uma melhora em leitura musical à primeira vista, o nível de acertos no teste de Flashes deve aumentar. Dos sete estudantes, dois não apresentaram medidas proporcionais, mas ao se calcular o coeficiente de correlação de Pearson para o pré-teste, considerando os resultados de Flashes e Leitura, o valor de r será 0,52 e para o pós-teste o valor de r será 0,67. O resultado da correlação no pré-teste pode ser considerado moderadamente significativo e para o pós-teste altamente significativo. Calculei novamente o coeficiente de correlação assumindo todos os valores obtidos tanto no pré-teste quanto no pós-teste de Flashes e Leitura Musical à Primeira Vista. O resultado de r , nesse último caso comentado, foi 0,60, o que pode ser interpretado como altamente significativo. Essas interpretações foram realizadas assumindo uma tabela de significação apresentada por Bisquerra, Sarriera e Martínez (2007, p. 147). Os resultados demonstram que a correlação é positiva, ou seja, para o caso apresentado neste trabalho à medida que as notas das leituras aumentam os acertos em Flashes aumentam.

Ainda, pode-se pensar que certamente um tempo reduzido de exibição aumentará a quantidade de erros cometidos. Na Seção 4.6, na Figura 4.13, na página 149, há uma comparação entre a quantidade de acertos nos vídeos com tempo de exposição de 500ms e nos vídeos com tempo de 400ms. Em média os voluntários nos vídeos com 400ms cometeram mais de 10 erros em relação aos vídeos com 500ms. Ao comparar as informações observei que, em relação aos acertos nos flashes de 400ms, WH acertou mais 5 notas nos flashes de 500ms, BF acertou mais 9 notas nos flashes de 500ms, AM acertou mais 14 notas nos flashes de 500ms, PW acertou mais 25 notas nos flashes de 500ms, HA cometeu mais 5 erros nos flashes de 500ms, SD acertou mais 19 notas nos flashes de 500ms e BW acertou mais 4 notas nos flashes de 500ms. No geral, todos os sujeitos acertaram mais nos flashes de 500ms, mas HA acertou mais nos de 400ms.

4.9.2 Leitura Musical à Primeira Vista *versus* Acompanhamento de áudio com partitura

Agora, convido os leitores a comparar as informações obtidas nos resultados do teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura com os resultados do teste de Leitura Musical à Primeira Vista. Essa atividade se aproxima da leitura realizada em uma performance de leitura à primeira vista. O estudante acompanha a performance de uma peças através da partitura. Acredito que a tarefa nesse caso está mais ligada ao *feedback* sonoro e à capacidade de audiar. Embora um estudante possa apenas contar os tempos, um músico ou estudante de música, provavelmente apreciará a execução.

Dois estudantes, após a execução da primeira peça do pós-teste de acompanhamento, disseram que se perderam em um certo ponto na partitura, pois acreditaram que a música havia acabado. No ponto citado por eles, estava marcado uma barra dupla e não barra de final. Eles foram orientados a continuar, mas o ocorrido prejudicou o aproveitamento da primeira peça do pós-teste. Como investigador analisei o ocorrido e cheguei à conclusão de que o erro não foi a escolha da peça, mas talvez uma distração de ambos. As seguintes observações me conduziram a essa conclusão. Primeiro, antes da execução de cada peça era solicitado aos estudantes que verificassem a quantidade de páginas e a numeração para detectar possíveis erros. As partituras foram conferidas e estavam com a quantidade e ordem corretas. Segundo, cada partitura era entregue de acordo com o áudio que seria executado, o que significa que não recebiam as duas músicas de uma vez. Talvez se recebessem as duas de uma só vez pudessem se confundir na continuidade e finalização das mesmas, mas como não recebiam deveriam observar que faltavam mais páginas de música a ler. Terceiro, os outros participantes não tiveram problemas em relação à essa peça. Quarto, os dois estudantes realizaram o pós-teste juntos. Talvez um tenha induzido o outro a parar, o que talvez não ocorresse em um contexto diferente.

Acredito que o ocorrido no pós-teste de acompanhamento foi uma eventualidade, mas causou problemas para o resultado do trabalho. Ao invés de considerar os resultados das duas peças eliminei as notas da primeira peça e considerei apenas as notas da segunda peça de ambos os testes, pré-teste e pós-teste.

Se fosse montado um *ranking* das notas, os estudantes ficariam classificados dessa maneira:

Pré-Teste		Pós-Teste	
WH	1 ^o	AM	1 ^o
AM	2 ^o	WH	2 ^o
BF	3 ^o	BF	3 ^o
BW	4 ^o	HA	4 ^o
PW	5 ^o	SD	5 ^o
HA	6 ^o	BW	6 ^o
SD	7 ^o	PW	7 ^o

Tabela 4.29: *Classificações no pré-teste e no pós-teste de acompanhamento.*

Observando as classificações, pode-se detectar que: AM ocupava o segundo lugar e subiu para primeiro; HA ocupava o sexto lugar e subiu para quarto; SD ocupava o sétimo e subiu para quinto; BF não variou de classificação; BW ocupava o quarto lugar e baixou para sexto; e PW ocupava o quinto lugar e baixou para sétimo.

O melhor resultado do pós-teste de acompanhamento foi do estudante AM, que realizou mais acertos no pós-teste do que no pré-teste. AM no pré-teste havia realizado a segunda melhor pontuação que foi 4,57 e no pós teste passou a primeiro alcançando 4,71, que corresponde a um aumento de 3,06% em relação à pontuação do pré-teste. Este estudante apresentou um decréscimo em relação ao desempenho no teste de leitura de 0,45, o que corresponde a 12,64% a menos que a nota obtida no pré-teste.

Também, WH que no pré-teste de acompanhamento alcançou 4,86 no pós-teste baixou para 4,57, o que corresponde a um decréscimo de 5,96% em relação à pontuação do pré-teste. Porém os resultados do teste de leitura musical à primeira vista demonstraram um aumento, como comentado anteriormente, de 33,33% em relação ao pré-teste.

HA demonstrou um aumento de 1,43 no pós-teste de acompanhamento, o que corresponde a um aumento de 71,5% em relação ao pré-teste. Os resultados de leitura desse estudante mostraram um aumento de 25,22% em relação ao pré-teste de leitura.

Para BF não houve diferença entre o pós-teste e o pré-teste de acompanhamento e um acréscimo de 25,56% em relação ao pré-teste de leitura. PW apresentou um decréscimo de

25,79% em relação ao pré-teste de acompanhamento e demonstrou um decréscimo de 6,46% em relação ao pré-teste de leitura. BW demonstrou um decréscimo de 7,74% em relação ao pré-teste de acompanhamento e um acréscimo de 11% em relação ao pré-teste de leitura.

Em alguns casos os dados parecem ser controversos, mas mesmo assim resolvi calcular o coeficiente de correlação para observar de que maneira os dados estão distribuídos. Ao se comparar os dados dos pré-testes de leitura e de acompanhamento o valor de r será 0,33 e para o pós-teste o valor de r será 0,17. O resultado da correlação no pré-teste pode ser considerado com um nível de significância baixo e para o pós-teste muito baixo. Calculei novamente o coeficiente de correlação assumindo todos os valores obtidos tanto no pré-teste quanto no pós-teste de acompanhamento e Leitura Musical à Primeira Vista, o resultado de r foi 0,26, revelando uma baixa correlação entre as pontuações dos dois testes. A baixa correlação encontrada pode ser explicada pela redução da quantidade de itens do teste de acompanhamento, por não ter utilizado os resultados das primeiras peças. Ao se dispensar certos dados, perde-se em confiabilidade. Quanto mais itens se tem em um teste, mais confiável ele é.

4.9.3 Resultados *versus* Frequência de eventos

Uma das maneiras encontradas para quantificar as performances de leitura musical à primeira vista foi utilizar Escalas de Avaliação e Classificação, uma estratégia proposta por Gordon (2002). A partir das performance e do material utilizado para a testagem são estabelecidos cinco itens envolvidos em uma categoria denominada dimensão. Mesmo tendo os resultados das escalas resolvi me lançar em uma contagem de comportamentos apresentados nas performances enviadas aos juízes. Daqui para frente chamarei esses comportamentos de eventos.

O que são esses eventos? Durante a Revisão de Bibliografia observei que existiam algumas características relacionadas ao desempenho em leitura musical à primeira vista. Por exemplo, alguns dos autores comentam sobre desvios de olhar da partitura enquanto se lê. Talvez exista um leitor tão habilidoso em desviar o olhar que consiga não perder a continuidade da música, mas o normal em qualquer leitura é se perder ou correr o risco de se perder depois que se desvia o olhar do material que se está lendo. Com base nessas informações estabeleci três eventos que

poderiam ser determinantes em classificar os leitores: 1) desvio de olhar da partitura; 2) erro com retorno e correção; e 3) erro sem correção. As tabelas contendo as informações obtidas através da contagem estão apresentadas no Apêndice H. Os trechos apresentados nas tabelas estão na mesma numeração que foram enviadas para os juízes. Os juízes não foram informados dessa ordem e não tinham como deduzir quais peças pertenciam ao pré-teste e quais pertenciam ao pós-teste.

Ainda nas tabelas, D significa Desvio de Olhar da Partitura, ECC significa Erro Com Retorno e Correção e ESC significa Erro Sem Correção. Acredito que não seja necessário explicar o que seria o desvio, mas é necessário explicar os outros. ECC ocorre quando um leitor comete um erro e interrompe a execução para retornar ao ponto do erro e tentar corrigir o trecho. ESC ocorre quando o leitor comete o erro e continua a execução. ESC pode também ocorrer com retorno, pois o indivíduo pode retornar e não corrigir o erro. Dos estudantes assistidos não foi possível contabilizar a quantidade de ECC e ESC para SD e para BW, por terem cometido uma grande quantidade de erros. Para esses indivíduos apenas contabilizei os desvios.

Vou começar pelos desvios de olhar. Compilei a quantidade de desvios na Tabela 4.30.

	Pré	Pós	Pós-Pré
AM	3	3	0
BF	24	13	-11
BW	25	32	7
HA	11	15	3
PW	6	12	-6
SD	2	5	3
WH	5	4	-1

Tabela 4.30: *Resultados dos desvios de olhar da partitura.*

Do Grupo Regressivo, WH desviou o olhar da partitura 5 vezes no pré-teste e 4 vezes no pós-teste, HA desviou o olhar 11 vezes no pré-teste e 15 no pós-teste e PW desviou o olhar 6 vezes no pré-teste e 12 no pós teste. Do Grupo Aleatório, AM desviou o olhar da partitura 3 vezes no pré-teste e 3 no pós-teste, BF desviou o olhar 24 vezes no pré-teste e 13 no pós-teste e BW desviou o olhar 25 vezes no pré-teste e 32 no pós-teste. Comparei as médias gerais

atribuídas pelos juízes aos estudantes com os desvios de olhar da partitura. Para isso calculei novamente o coeficiente de correlação de Pearson para o pré-teste e para o pós-teste. Para o pré-teste o r foi igual a $-0,68$ e para o pós-teste r foi igual a $-0,48$. A correlação no pré-teste pode ser considerada com alto nível de significância e no pós-teste com um nível moderado. Ambos correspondem a uma correlação negativa, o que significa dizer que quanto menos desvios de olhar o leitor realizar melhor será seu desempenho em leitura musical à primeira vista.

Mesmo que se considere óbvio que a quantidade de erros em uma leitura tenha relação inversa com a nota que se atribui, realizei a contagem de erros para observar de que maneira esse tipo de problema pode ter influenciado na avaliação. As quantidades de ECC e ESC estão apresentadas nas Tabelas 4.31 e 4.32. Ao se estabelecer uma comparação entre o resultado de leitura musical à primeira vista e os ECC, o valor de r foi de $-0,76$ para o pré-teste e de $-0,68$ para o pós-teste. Esses valores indicam que a significância para ambos os testes foi alta. A correlação negativa indica que quanto mais erros são cometidos as notas de leitura tendem a diminuir.

	Pré	Pós	Pós-Pré
AM	8	6	-2
BF	27	22	-5
HA	8	29	21
PW	10	5	-5
WH	9	6	-3

Tabela 4.31: *Resultados dos desvios de olhar da partitura.*

Para o caso dos ESC os valores para r foram de $-0,82$ para o pré-teste e de $-0,40$ para o pós-teste. Esses valores indicam que o nível de significância foi muito alto para o pré-teste e moderado para o pós-teste, mas também é negativa assim como o resultado de r para ECC, indicando que as notas de leitura serão alteradas no sentido inverso dos erros.

Parece muito óbvio, mas proponho uma comparação por estudante para observar minuciosamente. Em relação aos erros contabilizados o sujeito AM cometeu menos erros que todos os outros sujeitos, ou seja, um total de 36 tanto no pré-teste quanto no pós-teste considerando ECC e ESC. Outra informação importante apresentada nos resultados de AM em relação aos outros

	Pré	Pós	Pós-Pré
AM	10	12	2
BF	27	40	13
HA	19	14	-5
PW	19	21	2
WH	19	35	16

Tabela 4.32: *Resultados dos desvios de olhar da partitura.*

participantes é que para ECC e ESC ele cometeu a mesma quantidade de erros do pré-teste no pós-teste, mas as médias atribuídas por dois juízes para as performances no pós-teste foram menores que no pré-teste. Essa constatação não invalida a avaliação dos juízes, mas mostra que existem outros fatores relacionados à performance que influenciam o julgamento de uma forma bem mais intensa que os erros de notas.

Outra coisa importante nessa análise é observar o sujeito que obteve melhor desempenho em leitura. De acordo com os resultados obtidos através do teste de leitura musical à primeira vista, o de Flashes e o de Acompanhamento, o estudante WH foi quem mais se desenvolveu. Ao olhar todos os resultados das contagens de D, ECC e ESC, é possível perceber que a maior diferença entre as performances apresentadas no pré-teste e as apresentadas no pós-teste está concentrada nos erros do tipo ESC, como pode ser observado na Tabela 4.32. Ele foi o que cometeu mais erros e continuou tocando. Ao observar as médias, percebe-se que os juízes atribuíram maiores notas a esse estudante no pós-teste. Talvez o fato de o estudante continuar tocando seja uma característica que interfira no julgamento de uma performance.

Um outro caso interessante foi o do estudante HA. Ele foi um dos sujeitos que teve um salto no desenvolvimento reconhecido por dois juízes. A quantidade de ECC é muito grande nas performances do pós-teste, o que significa que o estudante interrompeu a execução e retornou ao ponto do erro para corrigir notas e continuar tocando. Por outro lado, a quantidade de ESC no pós-teste diminuiu. Nesse caso o parâmetro de errar e continuar tocando não faz sentido para uma nota melhor, como para WH, não faz sentido.

É preciso ter muita cautela no momento de interpretar essas informações, pois a quantidade

de elementos disponíveis para calcular principalmente as relações de ECC e ESC com leitura é pequena. Os coeficientes podem ajudar a entender como os resultados se direcionaram não significando que certamente teremos os mesmos resultados em outras experiências. O que pude entender pelos resultados dos coeficientes de correlação foi que em D, ECC e ESC os valores do pós-teste tenderam a se aproximar de zero (0), o que pode ser entendido como uma diminuição na correlação. Poder-se-ia sugerir que os erros foram menos influentes no julgamento das performances do pós-teste.

Essa observação é importante e talvez se relacione com outro aspecto que não seja da natureza da performance. Gostaria de lembrar que os juízes não sabiam qual era a seqüência temporal dos vídeos e essa estratégia de não comunicar essa informação era para não influenciar a avaliação. Contudo, não era possível apresentar os vídeos sem estabelecer uma organização para facilitar o trabalho e os registros dos resultados. Minha decisão foi inverter as performances e numerá-las de 01 a 06, colocar primeiro as performances do pós-teste e depois as do pré-teste. Os juízes também foram orientados a assistir todas as performances antes de iniciar a avaliação, assim como a rever os trechos, se considerassem necessário. É possível que a organização apresentada tenha influenciado o resultado. Pode ter ocorrido tanto um lapso temporal entre as avaliações das três primeiras performances e as últimas bem como podem ter utilizado como referência as três primeiras performances. Essa segunda colocação se relaciona com avaliação intrínseca (SWANWICK, 2003), onde o avaliador toma como referência uma performance anterior como critério para julgar a próxima performance de um mesmo indivíduo.

4.9.4 Dimensões *versus* Provas estatísticas

A partir dos resultados das provas estatísticas foi possível perceber que houve diferença no desenvolvimento e que essa diferença foi mais acentuada em algumas dimensões. Na Tabela 4.33 estão apresentados todos os resultados obtidos com os testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis e as decisões em relação à H_0 .

Pelos dados apresentados na Tabela 4.33 fica claro que as diferenças entre os grupos se concentraram em duas dimensões: Técnica e Melódica. Também essas diferenças ocorreram

mais entre os Grupos Aleatório e Regressivo, como explicado nas Seções 4.5.4 e 4.5.4, nas páginas 144 e 145.

Gostaria agora de comparar os resultados das provas com as notas de cada participante em cada grupo. Começarei pelos grupos que demonstraram diferenças entre si, Regressivo e Aleatório.

Técnica

Do Grupo Regressivo, a média na Dimensão Técnica para todos os sujeitos aumentou no pós-teste. HA obteve mais 28,75% em relação à nota do pré-teste, PW aumentou 10,21% em relação ao pré-teste e WH obteve um acréscimo de 24,71% em relação ao pré-teste. Como pode ser observado na Seção 4.5.2, o Grupo Regressivo aumentou no pós-teste em média 0,56, o que corresponde a um acréscimo de 20,21% em relação à média obtida no pré-teste. A moda que no pré-teste era 2,00 passou a ser 3,00 no pós-teste. Também o desvio-padrão diminuiu de 1,09 para 1,00, o que significa que as notas estavam mais homogêneas no pós-teste.

Do Grupo Aleatório, a média do pós-teste na dimensão Técnica aumentou em dois dos três componentes do grupo. AM apresentou um decréscimo de 18,25% em relação à nota do pré-teste, BF aumentou 20,35% em relação ao pré-teste e BW obteve um acréscimo de 24,81% em relação ao pré-teste. Ao observar os dados da estatística descritiva para a Dimensão Técnica, na Seção 4.5.2, observa-se que não houve mudança na média do Grupo Aleatório. Sua moda antes era 1,00 e passou para 2,00 no pós-teste. Também o desvio padrão diminuiu no pós teste.

Do Grupo Progressivo, que foi composto apenas de um sujeito, a média do pós-teste na Dimensão Técnica do estudante SD diminuiu em 40,11% em relação ao pré-teste. Como o Grupo Progressivo ficou com apenas um estudante e esse estudante obteve no pós-teste resultados menores que no pré-teste, todos os resultados da estatística descritiva passaram para 1,00 ou para 0,00.

		Mann-Whitney			Kruskal-Wallis		
	Aleatório x Regressivo	Decisão	Aleatório x Progressivo	Decisão	Regressivo x Progressivo	Decisão	
Dimensão	Técnica	0,5	Rejeitar a hipótese nula para $\alpha = 10\%$	0,25	Aceitar a hipótese nula para $\alpha = 10\%$	0,05	Rejeitar a hipótese nula para $\alpha = 10\%$
	Melódica	0,05	Rejeitar a hipótese nula para $\alpha = 10\%$	0,25	Aceitar a hipótese nula para $\alpha = 10\%$	0,06	Rejeitar a hipótese nula para $\alpha = 10\%$
	Rítmica	0,20	Aceitar a hipótese nula para $\alpha = 10\%$	0,25	Aceitar a hipótese nula para $\alpha = 10\%$	0,13	Aceitar a hipótese nula para $\alpha = 10\%$
Geral	0,10	Rejeitar a hipótese nula para $\alpha = 10\%$	0,25	Aceitar a hipótese nula para $\alpha = 10\%$	0,25	Aceitar a hipótese nula para $\alpha = 10\%$	

Tabela 4.33: Resultados dos testes estatísticos utilizados.

Melódica

Do Grupo Regressivo, a média na Dimensão Melódica aumentou no pós-teste para dois dos três sujeitos. HA obteve aumento de 28,75% em relação à nota do pré-teste, PW obteve um decréscimo de 9,26% em relação ao pré-teste e WH obteve um acréscimo de 37,45% em relação ao pré-teste. Como pode ser observado na Seção 4.5.2, o Grupo Regressivo aumentou no pós-teste em média 0,45, o que corresponde a um acréscimo de 15,62% em relação à média obtida no pré-teste. A moda que permaneceu em 3,00 no pós-teste. O desvio-padrão diminuiu de 0,90 para 0,50, demonstrando que as notas estavam mais homogêneas no pós-teste.

Do Grupo Aleatório, a média do pós-teste na Dimensão Melódica permaneceu igual para dois estudantes e diminuiu para o terceiro componente. AM apresentou um decréscimo de 9,26% em relação à nota do pré-teste, BF e BW não apresentaram mudança entre as médias do pré-teste e do pós-teste. Ao observar os dados da estatística descritiva para a Dimensão Melódica, na Seção 4.5.2, observa-se que em média as notas diminuíram 0,11 o que corresponde a 5,85% em relação ao pré-teste. A moda no pós-teste permaneceu em 1,00. Também o desvio padrão diminuiu no pós teste de 1,16 para 1,09.

Do Grupo Progressivo, a média do pós-teste na dimensão Melódica do estudante SD diminuiu em 40,11% em relação ao pré-teste. Os resultados no pós-teste foram menores que no pré-teste, todos os resultados da estatística descritiva passaram para 1,00 ou para 0,00.

Rítmica

Do Grupo Regressivo, a média na Dimensão Rítmica para dois dos três estudantes aumentou no pós-teste. HA obteve mais 16,5% em relação à nota do pré-teste, PW apresentou um decréscimo de 9,26% em relação ao pré-teste e WH obteve um acréscimo de 37,45% em relação ao pré-teste. Como pode ser observado na Seção 4.5.2, o Grupo Regressivo aumentou no pós-teste em média 0,22, o que corresponde a um acréscimo de 7,94% em relação à média obtida no pré-teste. A moda que permaneceu em 3,00 no pós-teste. O desvio-padrão diminuiu de 1,09 para 0,70.

Do Grupo Aleatório, a média do pós-teste na Dimensão Rítmica aumentou em um estudante, em outro permaneceu a mesma e no terceiro integrante decresceu. AM apresentou um decréscimo de 9,26% em relação à nota do pré-teste, BF aumentou 67% em relação ao pré-teste e BW manteve a mesma média do pré-teste. Ao observar os dados da estatística descritiva para a Dimensão Rítmica, na Seção 4.5.2, observa-se que em relação às médias o Grupo Aleatório obteve um acréscimo de 0,12, o que pode ser considerado como 6,38% em relação à média do pré-teste. A moda no pós-teste permaneceu em 1,00. O desvio padrão diminuiu de 1,45 para 1,32 no pós teste.

Do Grupo Progressivo, a média do pós-teste na Dimensão Rítmica do estudante SD permaneceu a mesma em relação ao pré-teste. Todas as notas do estudante foram consideradas na estatística descritiva, todos os valores estatísticos passaram para 1,00 ou para 0,00.

Percebe-se que no geral os resultados do Grupo Regressivo foram melhores que os dos outros dois grupos. PW, um dos sujeitos do Grupo Regressivo, que nas médias gerais apresentou resultado negativo melhorou sua pontuação em técnica.

4.9.5 Resultados *versus* Questionários e Exame Oftalmológico

Gostaria de concluir as discussões relacionando algumas informações obtidas através do questionário. Como eu havia comentado anteriormente, página 79, muitas variáveis estão envolvidas no desenvolvimento da habilidade de leitura. Algumas dessas variáveis podem interferir positivamente no desenvolvimento, mas nem todas podem ser observadas ou medidas. Com isso o questionário poderia servir como um instrumento para coletar informações que de alguma forma influenciam a leitura musical à primeira vista.

Uma tabela com a classificação geral dos estudantes pelo desempenho obtido nas tarefas propostas vai ser útil para essa seção e para a próxima. Na Tabela 4.34 estão apresentadas todas as notas obtidas pelos estudantes e as respectivas médias. A partir desses dados vou estabelecer uma classificação geral para o pós-teste. A classificação geral no pós-teste ficou estabelecida na ordem apresentada na Tabela 4.35.

			Juiz 1			Juiz 2			Juiz 3			Média
	Flashes	Acomp 02	Tec	Mel	Rit	Tec	Mel	Rit	Tec	Mel	Rit	
AM	4,22	4,71	2	3	2	5	4	5	2	2	3	3,36
BF	4,38	4,43	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2,16
BW	3,02	2,5	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1,41
HA	3,65	3,43	3	3	2	4	3	3	2	3	2	2,92
PW	3,75	1,64	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3,22
SD	3,18	3,29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,41
WH	4,84	4,57	3	3	3	2	4	4	5	4	4	3,77

Tabela 4.34: *Todas as notas dos testes de Flashes, Acompanhamento e Leitura.*

Estudante	Classificação
WH	1º
AM	2º
PW	3º
HA	4º
BF	5º
SD e BW	6º

Tabela 4.35: *Classificação geral.*

Os dois primeiros lugares da classificação responderam que vêm de uma família de músicos e pelo que consta nos questionários acredito que a quantidade de pessoas seja significativa. AM escreveu que tem familiares músicos e citou os seguintes instrumentos: Piano, violão, cavaquinho, sanfona, flauta e clarinete. Alguns dos familiares são músicos profissionais, ou seja, são remunerados para tocar. Caso semelhante ocorreu com as respostas de WH. Ele citou os seguintes instrumentos: Violão, sax alto, clarineta, flauta transversal, cavaquinho e teclado. A diferença é que WH escreveu que não existem pessoas que sejam remuneradas para tocar. Talvez ambos tenham considerado os instrumentos tocados e não a quantidade de pessoas que tocam, mas se pensarmos que a metade dos instrumentos sejam pessoas teremos pelo menos três familiares que tocam para cada um deles. Essa informação é importante para saber o ambiente no qual o indivíduo está inserido, se em ambiente musical ou não.

O ambiente interfere no desenvolvimento musical de qualquer pessoa e se esse ambiente acompanhou essa pessoa desde a infância, essa influência durou mais tempo e esteve presente em períodos importantes do desenvolvimento infantil. O indivíduo que iniciou os estudos musi-

cais mais cedo foi WH. Ele respondeu que desde sete anos estuda instrumento, mas não iniciou com o violão. Embora não tenha iniciado no violão, WH declarou que desde o início estudou através da escrita ortocrônica. Como é habitual, os estudantes da Licenciatura em Música não tocam apenas um instrumento. O curso geralmente exige durante a formação do professor que ele estude pelo menos dois instrumentos. Os voluntários investigados neste trabalho apresentam esse perfil, tocam violão, mas tocam outros instrumentos. Quatro estudantes responderam que tinham instrumento em casa quando iniciaram os estudos musicais. Os que deram essa resposta foram AM, BF, BW e WH.

A média de experiência musical declarada pelos participantes foi de 13 anos, variando de 4 a 35 anos. Três estudantes responderam que o tempo de experiência com leitura de partitura é de 4 anos, desde que resolveram prestar vestibular para ingresso no curso superior. Os três estudantes foram BF, BW e SD, os classificados nos quinto e sexto lugares. O sujeito de mais experiência musical era PW, porém ele comentou informalmente que interrompeu suas atividades musicais em uma época na sua vida para atuar em outra profissão.

Em relação a apresentações musicais realizadas, AM e SD registraram que realizavam 2 apresentações por semana, o que por ano resulta em mais de 100 apresentações. De acordo com as respostas, eles foram os que mais atuavam em apresentações musicais, mas o tipo de escrita utilizado era a cifra. BF foi quem mais se apresentava utilizando a escrita musical ortocrônica. Ele respondeu que realizava 40 apresentações por ano. Ressalto que essas informações são aproximadas.

Alguns trabalhos indicam que a frequência de apresentações musicais onde se faz necessária a utilização de partitura ajuda a desenvolver a habilidade de leitura musical à primeira vista. As informações obtidas neste trabalho sobre esse aspecto é insuficiente. O que podemos deduzir é que normalmente os instrumentistas, principalmente os de licenciatura, utilizam cifras para a performance violonística. É mais provável que sejam mais habilidosos na leitura de cifras do que na ortocrônica. Outra observação interessante é que os relatos das pesquisas se referem mais a pianistas e normalmente correpetidores. Ao acompanhar alguém um instrumentista é forçado a ler e com essa exigência normalmente a leitura musical à primeira vista é aperfeiçoada.

A última discussão se refere ao exame oftalmológico realizado pelo médico do HU. De acordo com os dados o sujeito WH apresentou astigmatismo e PW miopia e presbiopia. De acordo com o médico esses dois indivíduos poderiam apresentar problemas na leitura. Acredito que o problema apresentado por WH não tenha interferido em sua performance, mas talvez o decréscimo apresentado por PW nas Dimensões Melódica e Rítmica possa ter alguma relação com o problema de visão. Não acredito que esse comentário prejudique o resultado, pois a amostra utilizada para a pesquisa é típica de um Curso de Licenciatura.

5 *Conclusões*

O objetivo principal deste trabalho foi observar se estudantes violonistas do curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal de Alagoas submetidos a diferentes ordens de material de estudo de leitura musical à primeira vista apresentariam diferenças no desenvolvimento dessa habilidade.

Antes de delinear a investigação para tentar alcançar o objetivo final, foi necessário realizar uma busca por trabalhos acerca do assunto para conhecer fatores envolvidos, saber avaliar as reais possibilidades da investigação e estabelecer meios adequados de coleta, tratamento e análise de dados. Infelizmente a maioria dos trabalhos trata da leitura musical à primeira vista em outros instrumentos, principalmente o piano, mas o corpo de conhecimento estudado serviu como pedra fundamental para este experimento. Todos os autores coletados, citados e referenciados foram de extrema importância para a elaboração de um trabalho consistente, mas dentre eles gostaria de destacar a importância de três autores: Sloboda (SLOBODA, 1985; SLOBODA et al., 1998; SLOBODA, 2004, 2005), Lehmann e McPherson (LEHMANN; MCPHERSON, 2002; MCPHERSON, 2005). Os trabalhos desses três pesquisadores foram fundamentais para indicar e apresentar os conhecimentos adquiridos até agora sobre o assunto.

Acredito que dentro das possibilidades de execução de uma investigação como essa os procedimentos metodológicos foram estabelecidos de forma adequada. Tanto se pôde confirmar resultados de trabalhos realizados anteriormente como vislumbrar possíveis meios e indicar novos caminhos para pesquisar o assunto. Considero que a quantidade de problemas enfrentados durante a investigação e as alterações realizadas durante a execução foram coerentes e dentro de padrões claros e controlados.

Dentre as dificuldades encontradas, cito principalmente a exclusão de dois sujeitos no decorrer da pesquisa. Esse fato não seria muito importante se os participantes fizessem parte de grupos diferentes. Acredito que as saídas prejudicaram a avaliação do desenvolvimento do Grupo Progressivo, grupo do qual faziam parte. O estudante que permaneceu nesse grupo não apresentou resultados positivos e, em alguns casos, resultado negativo. O resultado negativo parece controverso, pois a maioria dos docentes acredita que se uma pessoa inicia o estudo de algo não pode desaprender. Contudo, ressalto que as avaliações realizadas se referiram à performance e a momentos distintos em uma linha temporal. O estudante pode ter apresentado um resultado insatisfatório no momento do pós-teste por razões pessoais ou de outra natureza (variáveis intervenientes). Também existe a possibilidade do estudante não ter praticado tudo o que disse que praticou. Ou ainda, que não praticou corretamente, mesmo tendo sido orientado a isso. Existem várias possíveis explicações para o ocorrido, mas o principal é que não se teve um grupo.

A pergunta de pesquisa estabelecida inicialmente foi: Estudantes violonistas do curso de Licenciatura em Música da UFAL apresentam diferenças na habilidade de leitura musical à primeira vista após serem submetidos a um período de estudo com materiais ordenados de forma diferente?

De acordo com os testes estatísticos apresentados na Seção 4.5.3, na página 143, onde foram consideradas as médias gerais do teste de leitura musical à primeira vista ao violão, houve diferença significativa entre as médias dos grupos. Significa dizer que, para o trabalho em questão, estudantes submetidos a ordens diferentes de estudo apresentaram diferentes desempenhos em leitura musical à primeira vista e essa diferença foi estatisticamente significativa. Em outras comparações apresentadas na Seção 4.5.4 (páginas 144 e 145), onde foram consideradas as notas aplicadas pelos juízes para cada dimensão estabelecida, os resultados demonstraram que as diferenças se localizaram nas Dimensões Técnica e Melódica entre os grupos Regressivo e Aleatório (veja a Tabela 4.33).

Os resultados também indicaram, no geral, uma melhora dos integrantes do Grupo Regressivo. As diferenças nas médias gerais do Grupo Regressivo foi de 0,41. Os indivíduos que

mais se desenvolveram estavam nesse grupo e apresentaram diferenças entre as médias gerais de 0,89 e de 0,56. Um deles apresentou uma diferença negativa nas médias gerais, mas apresentou resultado positivo em Técnica. Todos os estudantes desse grupo aumentaram seus escores no pós-teste. Isso indica que o material regressivo provavelmente contribuiu principalmente no desenvolvimento dos aspectos técnicos da performance.

Creio que esses resultados devem ser considerados e analisados sob outras perspectivas. Uma delas é que não se pode afirmar com certeza que todos os estudantes completaram a quantidade de tempo e a frequência de estudo diário de leitura declarado (Veja a Seção 4.8). De acordo com as informações o sujeito que obteve melhor desenvolvimento também declarou que estudou mais. Em minha posição como investigador procurei controlar as variáveis envolvidas, mas seria impossível e inviável estar todos os dias com os participantes para fazê-los estudar. A ferramenta utilizada, Controle de Estudo Diário¹, serviu como um incentivo para que eles se comprometessem mais. O que se poderia e pode fazer, devido às limitações, é atribuir crédito às informações fornecidas espontaneamente por eles. Outra informação com relação ao tempo de estudo é que o estudante PW não entregou os controles, mas disse, depois do pós-teste de leitura, que estudou todos os dias 30 minutos e não havia anotado. Se for considerado apenas os tempos entregues através do Controle de Estudo Diário, o que pode ter contribuído para o melhor desenvolvimento de WH pode ter sido a quantidade de tempo dedicado à leitura. Se for considerado que PW realmente se dedicou como informado verbalmente, é mais provável que a maior contribuição tenha sido do material.

Outra perspectiva é em relação à quantidade de peças estudadas. Quem completou todo material sem saltos foi PW. WH estudou as vinte primeiras peças do material, que podem ser vistas na Tabela 3.9, página 105. Outros dois participantes que declaram ter estudado uma grande quantidade de peças foi HA, que estudou tudo com saltos, e BF, que estudou até a peça 31 do material que recebeu (Veja Tabela 3.10). BF apresentou um crescimento razoável no pós-teste. A diferença entre suas médias gerais foi 0,34 e seu principal desenvolvimento foi na Dimensão Rítmica, onde cresceu 0,67 no pós-teste. Pelo estudo do material, PW deveria ser o mais desenvolvido, seguido de HA ou BF, AM, WH e SD ou BW e isso não ocorreu.

¹Veja no Apêndice B

Então a interferência provavelmente não seja causada pela exposição dos estudantes ao material. Essa afirmação reforça a idéia de que a ordem do material de estudo pode interferir no desenvolvimento de leitura musical à primeira vista.

Talvez fosse necessário mais tempo de estudo, mas isso provavelmente dificultasse a permanência e dedicação dos sujeitos. Alguns estudantes apresentaram uma pequena mudança no desempenho durante o pós-teste de leitura musical à primeira vista. Inicialmente o período programado para realizar o pós-teste era de 20 dias, mas durante a coleta de dados observei, em um encontro programado, para registrar o estudo de leitura, que os participantes tinham avançado pouco no material. Ao me deparar com essa realidade, percebi que se a pesquisa fosse concluída como programado os estudantes não apresentariam mudanças mais acentuadas. Refletindo sobre isso, imagino que fosse mais coerente, para a população investigada, dispor mais tempo para estudo diário. É mais provável que, com mais tempo, as diferenças se acentuassem. Por outro lado os indivíduos poderiam se desmotivar e diminuir a frequência e quantidade de estudo, o que prejudicaria os resultados ainda mais.

Iniciar o estudo de música desde a infância provavelmente promova o desenvolvimento de habilidades e percepções que contribuem para a leitura musical à primeira vista. Não quero discutir esse assunto nesse trabalho, mas essa evidência suscita interesses sobre o desenvolvimento cognitivo musical infantil. O indivíduo de mais desenvolvimento em leitura musical à primeira vista foi o que iniciou os estudos mais cedo. WH iniciou seus estudos musicais aos sete anos e começou aprendendo a ler partitura.

Um dos pontos positivos desse trabalho foi a influência que teve nos hábitos dos estudantes. O sujeito PW, 55 anos, que havia parado de estudar para atuar em outra profissão, sempre esteve muito curioso e interessado em estudar o que lhe era proposto. Durante a coleta fui obrigado, como investigador, a me conter e não responder a muitas das perguntas feitas por ele e nem complementar nenhuma de suas colocações sobre o material utilizado ou sobre as atividades da pesquisa. Algumas delas eram bastante pertinentes, tais como o autor das peças que estavam estudando, que tipo de material era aquele (estudo, método, obra etc), o que se pretendia na pesquisa etc. Fiquei surpreso, em um determinado momento que o encontrei, quando comentou

que parecia que o material estava ficando mais fácil e que em outros começava a dificultar. Ele não tinha nenhuma informação sobre o material e após revelado o autor e a obra, confirmou que não conhecia. Talvez ele tenha percebido que existia uma organização de níveis de dificuldade. Percebi que outros estudantes também se interessaram pelo estudo, mas não com tanta ênfase quanto PW.

Existiu outra coisa sobre PW que considerei importante. Durante as gravações do pós-teste eu percebi que ele estava mais confiante. Parece-me que ele compareceu ao local como se submetesse a uma prova de concurso, ou algo do tipo, que havia estudado e que tinha tudo sob controle. No pré-teste, acredito que por motivo da tensão, ele esteve bem concentrado e fez uma boa leitura. Esse resultado pode ser observado nas notas que os juízes atribuíram a ele. No pós-teste, creio que na maioria das peças ele estabeleceu andamentos mais rápidos o que deve ter contribuído para aumentar a quantidade de erros do que poderia tocar lendo em primeira vista. Provavelmente a confiança o atrapalhou.

Os problemas da visão não parecem ter interferido no resultado. Contudo, seria interessante que pesquisadores da área de medicina investigassem como os problemas da visão podem afetar a leitura musical. Talvez o problema de visão apresentado por PW tenha atrapalhado sua performance do pós-teste, mas não acredito que tenha influenciado no pré-teste. Coloco dessa maneira porque o estudante apresentou uma performance dentro dos limites dos outros participantes e em alguns casos até melhor que outros. PW realmente aumentou a frequência de eventos, principalmente o desvio de olhar que prejudica a continuidade da leitura. WH que também tem problema oftalmológico apresentou performances dentro dos limites de outros estudantes e os juízes avaliaram que melhorou. WH diminuiu a frequência de eventos.

Uma outra observação que gostaria de apresentar é sobre os testes de flashes. Muitas vezes os sujeitos acertavam o contorno melódico do excerto, mas não as notas. Esse resultado foi observado em trabalhos de outros pesquisadores, inclusive investigações sobre datilógrafos. Um leitor mais experiente capta informações em blocos. As informações não são segmentadas durante a leitura de uma partitura, à medida que se lê, estruturas conhecidas são reconhecidas e novos padrões são estabelecidos. O contexto musical da peça também é considerado, existe

um certo grau de predição. Em alguns casos os sujeitos erraram a última nota. Acredito que o erro tenha se dado devido às representações musicais estabelecidas anteriormente. Pensei em realizar uma contagem de itens com essas características, mas descartei essa possibilidade por dispor de informações suficientes para analisar os resultados. Considero no entanto que são úteis para investigações posteriores onde alguém, interessado no assunto, poderá realizar um cruzamento e utilizar as informações obtidas com este trabalho.

O teste de Flashes se mostrou útil na mensuração da habilidade de leitura. Pelas relações estabelecidas entre as notas dos juízes e os resultados de Flashes, o resultado do coeficiente de correlação de Pearson demonstrou que existe relação entre os resultados com um grau de significância de moderada para alta. Significa dizer que, para o trabalho realizado, quando as notas do teste de Flashes aumentam as de leitura também aumentam. Não se pode dizer qual o grau desse aumento, mas é viável utilizar esse teste como referência para avaliar a performance de leitura musical à primeira vista.

O teste de Acompanhamento de Áudio com Partitura foi criado para este trabalho. Fundamentei a montagem desse teste em uma das sugestões de Sloboda (2005) para desenvolver a habilidade de leitura musical à primeira vista. No trabalho o autor comenta que o estudante precisa se familiarizar com estilos musicais. Para isso Sloboda sugere que se faça cópias de partitura, tanto para o aluno ouvir e acompanhar com a partitura quanto para pedir que ele complete partes onde o professor omitiu notas. Assumi que estudantes da graduação teriam condições de acompanhar o áudio pela partitura e marcar os locais onde se fizesse marcações sonoras. Essa tarefa se aproxima da performance de leitura, pois existe uma performance e uma partitura. À medida que se lê o *feedback* possibilita que o leitor atribua sentido ao que toca. No teste de acompanhamento o estudante teria que relacionar a performance com a representação gráfica, como em uma leitura com o instrumento. O teste apresentou uma baixa relação com as avaliações dos juízes, mas acredito que isso pode ter ocorrido pela baixa quantidade de elementos considerados para a mensuração. A baixa quantidade de itens em um teste pode diminuir sua confiabilidade. Creio que o teste deve ser aperfeiçoado em outros trabalhos, não só relacionando à leitura à primeira vista como também a outras habilidades. Existem evidências, mesmo

na baixa relação, que indicam que essa estratégia pode ser útil para mensurar a performance.

Os estudantes de menos experiência musical ocuparam os últimos lugares e os indivíduos que declararam ter mais tempo de experiência musical ocuparam os primeiros lugares da Classificação Geral, apresentada na Tabela 4.35. É mais provável que indivíduos mais experientes apresentem melhores resultados, mas acredito que essa premissa nem sempre seja coerente. Durante a análise do estudo piloto, os sujeitos de mais experiência alcançaram boas pontuações, mas o indivíduo de melhor desempenho era o terceiro em anos de experiência. Outras variáveis estão envolvidas aqui, como por exemplo: quanto mais experiência um indivíduo tem, os problemas de saúde ocular se intensificam. O professor de medicina que me auxiliou comentou sobre uma faixa etária estabelecida para o que chamamos de “vista cansada”. Ele disse que a partir dos quarenta anos é comum as pessoas perderem a acuidade visual. Se isso for considerado e sabendo que no Brasil muitas pessoas não cuidam em realizar exames rotineiros, provavelmente exista uma grande quantidade de indivíduos que têm problemas e não saibam.

Gostaria de fazer algumas observações sobre as avaliações dos juízes. Um fato claro é que, em alguns casos, a importância de determinados aspectos da performance de leitura foi variável. Posso citar a relação que fiz sobre dois estudantes, WH e HA, comentado na página 165. Em um momento, em WH, a impressão é que o peso dos erros sem correção (ESC) seja diferente dos erros com correção (ECC), mas em um segundo momento, em HA, o peso de (ESC) parece não importar. Outra curiosidade foi observar que os resultados do coeficiente de correlação diminuíram bastante no pós-teste. Embora o coeficiente esteja sendo utilizado como referencial para esta pesquisa, ele demonstra o que realmente ocorreu de relação entre as notas. Talvez os juízes tenham realizado as avaliações em momentos diferentes, o que pode explicar as diferentes pontuações. Ao dar continuidade sem rever o que fez, o juiz pode perder a referência de como estava procedendo a avaliação e atribuindo as pontuações. Contudo, creio que o uso da Escala de Avaliação e Classificação atribuiu mais confiabilidade aos resultados obtidos. Essa estratégia se mostrou eficiente para o propósito planejado.

Os dados apresentados neste trabalho demonstraram que a questão de pesquisa foi respondida e o resultado estatístico se mostrou significativo. Este trabalho porém não pretende

estabelecer um procedimento de estudo ou dizer que a metodologia aplicada trará os mesmos resultados em situações distintas. Porém acredito que ele serviu, para mim, como um marco inicial no estabelecimento de estratégias para mensurar, avaliar e classificar a performance de leitura musical à primeira vista ao violão, assim como orientar o aprendizado dessa habilidade. Convido outros investigadores a testar os instrumentos utilizados aqui e compartilhar mais informações sobre essa habilidade.

Referências Bibliográficas

- ABBAGNANO, N. Técnica. In: _____. *Dicionário de Filosofia*. Terceira edição. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- AIELLO, R.; WILLIAMON, A. Memory. In: MCPHERSON, G. E.; PARNCUTT, R. (Ed.). *The Science & Psychology Of Music Performance: Creative Strategies For Teaching And Learning*. New York: Oxford University Press, 2002. cap. 11, p. 167–181.
- BADDALEY, A. Memory. In: WILSON, R. A.; KEIL, F. C. (Ed.). *The MIT Encyclopedia Of The Cognitive Sciences*. Cambridge: The MIT Press, 1999. p. 514–517.
- BISQUERRA, R.; SARRIERA, J. C.; MARTÍNEZ, F. *Introdução À Estatística: Enfoque Informático Com o Software Estatístico SPSS*. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- BRIONES, G. *Metodología de La Investigación Cuantitativa En Las Ciencias Sociales*. Bogotá: Instituto Colombiano Para El Fomento de La Educación Superior, ICFES, 1996.
- BROUWER, L. *Estudos Secillos 1A110*. Havana: Editora Musical de Cuba, 1985.
- BRUNI, A. L. *Estatística para Concursos*. São Paulo: Atlas, 2008.
- BURROW, T. *Toque Guitarra Country*. Brasil: Globo, 1995. ISBN 85-2501537-7.
- BUTSCH, R. L. C. Eye movements and eye-hand span in typewriting. *Journal Of Educational Psychology*, v. 23, n. 2, p. 104–121, Fevereiro 1932.
- CROSS, L. H.; BELLI, G. M. Experimental research to inform educational policy. In: _____. *Foundations For Research: Methods Of Inquiry In Education And The Social Sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2004. cap. 19, p. 329–351.
- DARROW, A.-A.; MARSH, K. Examining the validity of self-report: Middle-level singers' ability to predict and assess their sightsinging skills. *International Journal Of Music Education*, v. 24, n. 1, p. 21–29, 2006.
- DAVIS, M. *Matt Davis. Zé do Rock*. 2007. Disponível em: <<http://www.mrc-cbu.cam.ac.uk/matttd/Cmabrigde/>>. Acesso em: 06 de Dez. 2007.
- DEMARRAIS, K.; LAPAN, S. D. *Foundations For Research: Methods Of Inquiry In Education And Social Sciences*. Londres: Lawrence Erlbaum Associates, 2004.
- DUDEQUE, N. *História Do Violão*. Curitiba: Editora Da UFPR, 1994.
- FERREIRA, A. B. d. H. *Novo Dicionário Eletrônico Aurélio Versão 5.0*. Curitiba: Positivo, 2004. CDROM.

- FIGUEIREDO, E. L.; CRUVINEL, F. M. Ensino do violão - estudo de uma metodologia criativa para a infância, o. *Anais Do X Encontro Anual Da Abem*, 2001.
- FILHO, J. B. d. M. Guitarra elétrica: um método para o estudo do aspecto criativo de melodias aplicadas às escalas modais de improvisação jazzística. *Anais Do XI Encontro Anual Da Abem*, 2002.
- FINE, P.; BERRY, A.; ROSNER, B. The effect of pattern recognition and tonal predictability on sight-singing ability. *Psychology Of Music*, v. 34, n. 4, p. 431–447, 2006.
- FOWLER, C. B. *What We Know About The Teaching And Learning Of Music Performance*. 1987. 24-32 p.
- FURNEAUX, S.; LAND, M. F. The effects of skill on the eye-hand span during musical sight-reading. *Proceedings Of The Royal Society Of London*, v. 288, p. 2435–2440, Setembro 1999.
- GABRIELSSON, A. Music performance research at the millenium. *Psychology Of Music*, v. 31, n. 3, p. 221–272, 2003.
- GALL, M.; GALL, J. P.; BORG, W. R. *Educational Research: An Introduction*. Sétima edição. New York: Allyn And Bacon, 2003.
- GERLING, C. C.; GERBER, G. T. Práxis na execução musical: o estudo da obra de azikirê de alda de oliveira, a. *Anais Do XI Encontro Anual Da Abem*, 2002.
- GORDON, E. E. *Teoria de Aprendizagem Musical*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.
- GORDON, E. E. *Rating Scales And Their Uses For Measuring And Evaluating Achievement In Music Performance*. Chicago: GIA Publications, 2002.
- HADAD, M.; GLASSMAN, W. *Psicologia: Abordagens Atuais*. Quarta edição. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- HALLAM, S. What do we know about practising? toward a model synthesising the research literature. In: JORGENSEN, H.; LEMANN, A. C. (Ed.). *Does Practice Make Perfect? Current Theory And Research On Instrumental Music Practice*. Oslo: Norges Musikkhogskole, 1997. cap. 9, p. 179–231.
- HALLAM, S.; PRINCE, V. Conceptions of musical ability. *Research Studies In Music Education*, v. 2, n. 20, 2003. Disponível em: <<http://rsm.sagepub.com/cgi/content/abstract/20/1/2>>. Acesso em: 22 de novembro de 2007.
- HAN-WEN; JAN. *Documentação Lilypond*. 2008. Internet. Disponível em: <<http://www.lilypond.org/>>. Acesso em: 04 de outubro de 2008.
- HANNAN, M. Contemporary music student expectations of musicianship training needs. *International Journal Of Music Education*, v. 24, n. 2, p. 148–158, 2006.
- HARGREAVES, D.; ZIMMERMAN, M. Teorias do desenvolvimento da aprendizagem musical. In: ILARI, BEATRIZ SENOI. *Em Busca Da Mente Musical*. Paraná: Editora Da UFPR, 2006. cap. 7, p. 231–269. ISBN 85-7335-140-3.

- HAZARD, D. A. *Study And Praticce*. 2004. Disponível em: <<http://www.guitarramagazine.com>>. Acesso em: 12 de jan. 2004.
- HIATT, J. S.; CROSS, S. Teaching and using audiation in classroom instruction and applied lessons with advanced students. *Music Educators Journal*, v. 92, n. 5, p. 46–49, Maio 2006.
- HOCK, J.-A. V. *Polifonia Y Guitarra En La Musica Antigua*. Buenos Aires: Ricordi Americana, sd.
- HODGES, D. The acquisition of music reading skill. In: COWELL, R. (Ed.). *Handbook Of Research On Music Teaching And Learning*. New York: Schirmer Books, 1992. cap. 30, p. 466–471.
- JOLY, I. Z. L.; SANTIAGO, G. L. A. Orquestra infantil e orquestra experimental da ufscar: uma solução para continuidade do processo de musicalização. *Anais Do X Encontro Anual Da Abem*, 2001.
- KILLIAN, J. N. The relationship between sightsinging accuracy and error detection in junior high singers. *Journal Of Research In Music Education*, v. 39, n. 3, p. 216–224, 1991.
- KOPIEZ, R. et al. Classification of high and low achievers in a music sight-reading task. *Psychology Of Music*, Sage Publications, <<http://pom.sagepub.com/cgi/content/abstract/34/1/5>>, v. 34, n. 1, p. 5–26, 2006.
- KRIK, G. C. Fernando sor. 2004. Disponível em: <http://www.icoldwell.com/robert/music/etude/LVII_07.html>. Acesso em: 23 de dezembro de 2004.
- LEHMANN, A. C.; MCPHERSON, G. E. Sight-reading. In: PARNCUTT, R.; MCPHERSON, G. E. (Ed.). *The Science & Psychology Of Music Performance: Creative Strategies For Teaching And Learning*. New York: Oxford University Press, 2002. cap. 9, p. 135–149.
- MARCZYK, G.; DEMATTEO, D.; FESTINGER, D. *Essentials Of Research Designs And Methodology*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2005.
- MARTINS, R. *Educação Musical: Conceitos e Preconceitos*. Rio de Janeiro: Funarte, 1985.
- MATOS, R. B. *Choro: uma Proposta de Ensino Da Técnica Violonística*. Tese (Doutorado), Salvador, 2009. Tese de Doutorado.
- MCPHERSON, G. E. From child to musician: Skill development during the beginning stages of learning an instrument. *Psychology Of Music*, v. 33, n. 1, p. 5–35, 2005.
- MILLS, J.; SMITH, J. Teachers' beliefs about effective instrumental teaching in schools and higher education. *B. J. Music Education*, v. 20, n. 1, p. 5–27, 2003.
- MOLANO, G. A. *Guidelines For The Implementation Of An Effective Sight Reading Practice*. 2005. Acessado em 30 de julho de 2005. Disponível em: <<http://www.guitarramagazine.com>>.
- MOREIRA, M. A. *Instrumentos de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem: A Entrevista Clínica e A Validação de Testes de Lápis e Papel*. Porto Alegre: EDI-PUCRS, 1993.
- NEIDT, D. *Sight-Reading: Part 1*. 2005. Acessado em 30 de julho de 2005. Disponível em: <<http://www.guitarramagazine.com>>.

- NEIDT, D. *Sight-Reading: Part 2*. 2005. Acessado em 30 de julho de 2005. Disponível em: <<http://www.guitarramagazine.com>>.
- OLIVEIRA, A.; TOURINHO, C. Avaliação da performance musical. In: HENTSCHKE, LIANE E SOUZA, JUSAMARA. *Avaliação em Música: Reflexões e Práticas*. São Paulo: Moderna, 2003.
- PALMER, C. Music performance. *Annual Review Of Psychology*, v. 48, p. 115–138, Fevereiro 1997.
- PHELPS, R.; FERRARA, L.; GOLSBY, T. W. *Guide To Research In Music Education, A*. Quarta edição. New Jersey: The Scarecrow Press, 1993.
- PINTO, H. *Iniciação Ao Violão*. São Paulo: Ricordi, 1999.
- RAGOSSNIG, K. *Handbuch Der Gitarre Und Laute*. Alemanha: Schott, 1978.
- RAWLINSON, G. E. *The Significance Of Letter Position In Word Recognition*. Tese (Doutorado), Nottingham, UK, 1976.
- RAYNER, K.; POLLATSEK, A. Eye movements, the eye-hand span, and the perceptual span during sight-reading os music. *Current Directions In Psychological Science*, Cambridge, v. 6, n. 2, 1997.
- SATRIANI, J. Cryin'. *Cover Guitarra*, n. 103, p. 100, julho 2003.
- SCHÖN, D. A. *Educando o Profissional Reflexivo: um Novo Design Para o Ensino e A Aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- SIEGEL, S. *Estatística Não-Paramétrica: Para As Ciências Do Comportamento*. Alfredo Alves de Farias. Rio de Janeiro: Editora McGraw-Hill Do Brasil, 1975.
- SLOBODA, J. *The Musical Mind: The Cognitive Psychology Of Music*. New York: Oxford University Press, 1985.
- SLOBODA, J. The science and psychology of music performance: Creative strategies for teaching and learning. *Music Education Research*, v. 6, n. 1, p. 111–121, 3 2004.
- SLOBODA, J. *Exploring The Musical Mind: Cognition, Emotion, Ability, Function*. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- SLOBODA, J. et al. Determinants of finger choice in piano sight-reading. *Journal Of Experimental Psychology*, v. 24, n. 1, p. 185–203, 1998.
- SLOBODA, J. A. *A Mente Musical: A Psicologia Cognitiva Da Música, A*. Tradução de Beatriz Ilari e Rodolfo Ilari. Londrina: Editora Da Universidade Estadual de Londrina, 2008.
- SOR, F. *The Complete Studies For Classical Guitar Op. Nos. 6, 29, 31, 35 And 60: Complete Facsimile Of The Original Editions With An Introduction By Bryan Jeffery*. New York: Hansen Publications, 1978.
- SOR, F. *Twenty Studies For The Guitar*. Segunda edição. Milwaukee: Edward B. Marks Music Company, nd.

SWANWICK, K. *Ensinando Música Musicalmente*. Tradução de Cristina Tourinho e Alda Oliveira. São Paulo: Moderna, 2003.

TENNANT, S. *Pumping Nylon: Supplemental Repertoire For The Best-Selling Classical Guitarist's Technique Handbook - Easy To Early Intermediate*. Estados Unidos: Alfred Publishing Company, 1998.

THOMPSON, W. B. Music sight-reading skill in flute players. *Journal Of General Psychology*, v. 114, n. 4, p. 345–352, 1987.

TULVING, E. Multiple learning and memory systems. In: LAGERSPETZ, K. M. J.; NIEME, P. (Ed.). *Psychology In The 1990's*. North-Holland: Elsevier Science Publishers B. V., 1985. p. 163–184.

TULVING, E. Précis of elements of episodic memory. *The Behavioral And Brain Sciences*, Cambridge University Press, New York, v. 7, p. 223–268, 1985.

WALKER, R. *Atlas Do Corpo Humano*. São Paulo: Moderna, 1995.

WATERS, A. J.; TOWNSEND, E.; UNDERWOOD, G. Expertise in musical sight reading: A study of pianists. *The British Journal Of Psychology*, Sage Publications, v. 89, p. 123–149, Fevereiro 1998.

WATERS, A. J.; UNDERWOOD, G. Eye movements in a simple music reading task: A study of expert and novice musicians. *Psychology Of Music*, Sage Publications, v. 26, n. 4, p. 46–60, 1998.

WILLIAMON, A. The art and science of musical memory. *Proceedings Of The 3rd Symposium On Cognition And Musical Arts - International*, Bahia, p. 30–39, 2007.

WOOLFOLK, A. *Psicologia Da Educação*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

WRISTEN, B. Pedagogical tools for preparing and performing open scores. *The American Music Teacher*, v. 54, n. 5, p. 28–32, Junho/Julho 2005.

Índice Remissivo

- Andrés Segóvia, 93
Segóvia, 93–95, 103
- Brian Jeffery, 92, 93, 95
- Chunking, 19, 44, 48, 49, 59, 60, 63, 64
- Escalas de Avaliação e Classificação, xvi, 22, 85, 116, 118, 162, 180
 Formulário de Avaliação e Classificação, 115
- Experimento Goldovsky, 50, 51
- Eye-hand span, 19, 46, 47
- Eye-performance span, 46
- Eye-voice span, 46
- Fóvea, 33–35, 63
- Fernando Sor, 21, 43, 44, 91–93, 95, 103, 105, 107
- Flashes, 84, 85, 87, 88, 108, 109, 113–115, 119
- Furneaux e Land, 23, 35, 36, 47
- Gordon, 24, 50, 68, 88, 116, 118, 162
- Intervalo olho-mão, 44, 46–48, 59, 63, 64
- Kopiez, 23, 46
- Kruskal-Wallis, 122, 143–145, 156, 166, 168
- Lehmann e McPherson, xvi, 19, 21, 33, 34, 36, 46, 60–62, 174
- Leitura musical à primeira vista, xvi, 18–30, 33, 37, 44, 52, 54–58, 60–64, 68, 73, 74, 76–78, 80–82, 84, 88, 89, 105–107, 109, 113, 114, 118, 119, 124–126, 128–130, 147, 156, 157, 159–162, 164, 165, 170, 172, 174, 175, 177, 179, 181
- Lilypond, 43, 44
- Mann-Whitney, 122, 143, 144, 156, 166, 168
- Memória
Distância perceptiva, 45, 46
Estrutura da, 45
Distância perceptiva, 44, 46, 59, 63
Memória de Curto Prazo, 44, 46
Memória de Longo Prazo, 45, 48
Memória de Trabalho, 44
Reconhecimento, 45, 48, 50, 60, 63
Recuperação, 45
Tipos, 45
- Parafovea, 33, 46, 63
- Proofreader's error, 44, 49, 63, 64
- Sloboda, xvi, 19, 21, 24, 25, 27, 28, 33–37, 39, 40, 46, 48–51, 53–55, 58–60, 62, 85, 86, 88, 91, 113, 174, 179
- Swanwick, 166
- Waters e Underwood, 23, 36, 46, 48
- Waters, Townsend e Underwood, 23, 49, 50

APÊNDICE A – Termo de Compromisso

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

Eu, _____, tendo sido convidado(a) a participar como voluntário(a) do estudo “**O aprendizado da leitura musical à primeira vista ao violão: a relação entre a organização do material de estudo e o desenvolvimento da habilidade de leitura**”, recebi do Sr. Prof. Ms. Milson Casado Fireman, estudante do curso de Doutorado em Música da Universidade Federal da Bahia sob a orientação das Profas. Dras. Ana Cristina Gama dos Santos Tourinho e Diana Santiago da Fonseca, responsável por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- Que o estudo se destina a investigar **como se desenvolve a leitura musical à primeira vista e sua relação com a organização do material de estudo para esse fim.**
- Que a importância deste estudo é **a de aperfeiçoar metodologias de ensino-aprendizagem musical**
- Que os resultados que se desejam alcançar são os seguintes: **Melhorar a metodologia do ensino de leitura musical à primeira vista ao violão, avaliar e estabelecer estratégias eficazes para o ensino de leitura.**
- Que esse estudo começará em _____ e terminará em _____
- Que o estudo será feito da seguinte maneira:
 1. **Pré teste**
 2. **Aplicação do material para estudo de leitura musical em sessões de 30 (trinta) minutos**
 3. **Pós teste**
- Que eu participarei das seguintes etapas: **Pré teste, Aplicação do material de estudo de leitura musical e Pós teste.**
- Que a participação neste estudo não trará nenhum risco à minha saúde física e mental.
- Que os benefícios que deverei esperar com a minha participação, mesmo que não diretamente são: **aperfeiçoamento da leitura musical, da percepção musical, do conhecimento de estilo musical e da performance violonística.**
- Que a minha participação será acompanhada do seguinte modo: **Registro em vídeo das etapas Pré teste, Aplicação do material de estudo de leitura musical e Pós teste. Os pré e pós testes também contarão com preenchimento de questionários e tabelas.**
- Que, sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.
- Que, a qualquer momento, eu poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer penalidade ou prejuízo.
- Que as informações conseguidas através da minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita nos trabalhos produzidos pelos responsáveis pelo experimento.

Finalmente, tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

<p>Endereço do(a) participante-voluntário(a)</p> <p>Domicílio (rua, praça, conjunto):</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Bloco: _____ Nº: _____</p> <p>Complemento: _____</p> <p>Bairro: _____ CEP : _____</p> <p>Cidade: _____ Estado: _____</p> <p>Telefones:</p> <p>_____</p> <p>Ponto de referência:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

<p>Endereço do responsável pela pesquisa:</p> <p>Instituição: Espaço Cultural da Ufal</p> <p>Endereço: Praça Sinimbu</p> <p>Nº: 206. Bairro: Centro. CEP: _____ . Cidade: Maceió. Estado: Alagoas</p> <p>Telefones p/contato: (82)</p>

Maceió, _____ de _____ de 2009

<p>(Assinatura ou impressão datiloscópica do(a) voluntário(a) ou responsável legal - Rubricar as demais folhas)</p>	<p>Nome e Assinatura do(s) responsável(eis) pelo estudo (Rubricar as demais páginas.)</p>

APÊNDICE B – Tabela de Controle de Horário

CONTROLE DE ESTUDO DIÁRIO

Nome: _____

PERÍODO DE: ____/____/____ A ____/____/____

SESSÃO	DOMINGO		SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA	
	INICIO	TERMINO	INICIO	TERMINO	INICIO	TERMINO	INICIO	TERMINO
1	:	:	:	:	:	:	:	:
2	:	:	:	:	:	:	:	:
3	:	:	:	:	:	:	:	:
4	:	:	:	:	:	:	:	:
5	:	:	:	:	:	:	:	:

	QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA		SABADO	
	INICIO	TERMINO	INICIO	TERMINO	INICIO	TERMINO
1	:	:	:	:	:	:
2	:	:	:	:	:	:
3	:	:	:	:	:	:
4	:	:	:	:	:	:
5	:	:	:	:	:	:

APÊNDICE C – Questionário

Questionário

Nome: _____

Data: ____/____/____

1. Qual sua idade? _____
2. Qual o curso de música que você frequenta? _____
3. Qual período do curso de graduação em música você está cursando atualmente?

4. Conseguiu aprovação em todas as disciplinas cursadas nesse semestre anterior?

5. Terá que refazer alguma disciplina posteriormente devido à alguma reprovação anterior?

6. Qual disciplina? _____
7. Em quais disciplinas você se considera mais habilidoso(a)?

8. Você estuda regularmente o instrumento? _____
9. Qual a frequência desse estudo?
 1 vez por semana
 De 2 a 3 vezes por semana
 De 4 a 5 vezes por semana
 De 6 a 7 vezes por semana
 Não estudo toda semana
10. Quanto tempo dedica ao estudo do instrumento (horas por dia)?

11. Em sua família existem músicos ou pessoas que toquem algum instrumento? _____
12. Qual(is) o(s) instrumento(s) que essa(s) pessoa(s) toca(m)?

13. Essa(s) pessoa(s) é(são) músico(s) profissional(is)?

14. Antes de você estudar música, já existia instrumento musical em sua casa? _____
15. Qual instrumento? _____
16. Estuda música desde qual idade? _____

17. Desde o início dos estudos você se dedicou ao violão? _____
18. Qual o(s) instrumento(s) que estudou? _____
19. Desde o início de seus estudos musicais era preciso ler partituras? _____
20. Existia algum tipo de escrita utilizado? _____ Qual? _____
21. Quando teve contato com a escrita musical ortocrônica¹?
22. Participa de algum grupo musical? _____
23. Quanto tempo de formação tem esse grupo? _____
24. Você é um dos fundadores desse grupo? _____
25. Há quanto tempo você participa desse grupo? _____
26. Gosta de participar do grupo? _____
27. Esse grupo se apresenta regularmente? _____
28. Aproximadamente quantas apresentações o grupo realiza por ano? _____
29. Qual(is) o(s) tipo(s) de escrita musical utilizado(s) para ensaiar (estudar) as músicas nesse grupo? _____
30. Mesmo que não participe de grupo, você participa de apresentações musicais? _____
31. Qual a regularidade dessas apresentações (apresentações por ano)? _____
32. Você sente necessidade de ter uma leitura melhor para desenvolver suas atividades musicais?

33. Qual tipo de escrita você considera mais relevante para o seu desempenho?

34. Como você classificaria a relevância da escrita em partituras para você?
 1. Sem relevância
 2. Pouco relevante
 3. Relevante
 4. Muito relevante
 5. Extremamente relevante
35. Prática leitura musical à primeira vista? _____
36. Já praticou leitura musical à primeira vista? _____
37. Como você avalia a sua leitura? _____
 1. Muito ruim
 2. Ruim
 3. Regular
 4. Boa
 5. Muito Boa

1 Escrita em pentagrama.

APÊNDICE D – Documentos do Teste de Flashes

D.1 Gabarito dos excertos utilizados no Pré-Teste

Gabarito Vídeos Teste de Flashes de imagens para o pré-teste

Vídeo 01



Vídeo 02



Vídeo 03



Vídeo 04



Vídeo 05



Vídeo 06



Vídeo 07



Vídeo 08



Vídeo 09



D.2 Gabarito dos excertos utilizados no Pós-Teste

Gabarito Vídeos Teste de Flashes de imagens para o pós-teste

Vídeo 01



Vídeo 02



Vídeo 03



Vídeo 04



Vídeo 05



Vídeo 06



Vídeo 07 – 400 ms



Vídeo 08 – 400 ms



Vídeo 09 – 400 ms



D.3 Amostra da Folha de Respostas

Material confeccionado para o experimento da pesquisa “Leitura Musical à Primeira Vista ao Violão” realizada por Milson Fireman sob orientação das Profas. Dras. Critina Tourinho e Diana Santiago do Programa de Pós-Graduação em Música da UFBA.

Teste de Flashes de Imagens Quadro de Respostas

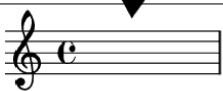
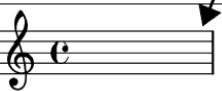
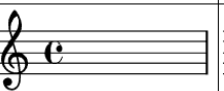
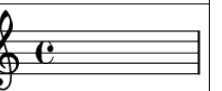
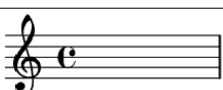
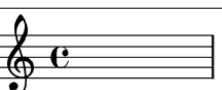
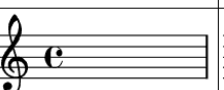
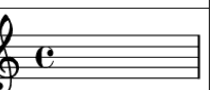
Nome: _____

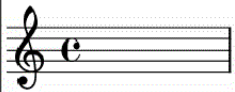
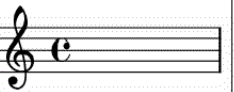
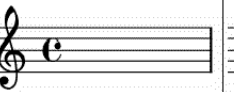
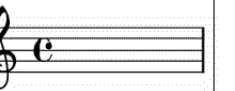
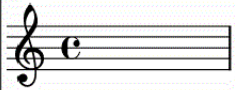
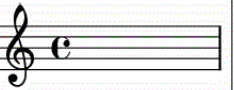
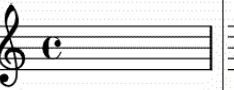
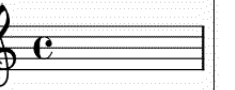
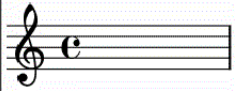

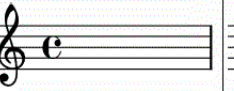

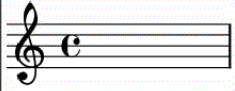
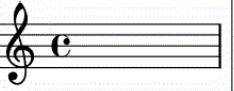
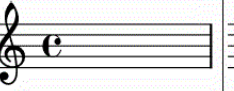
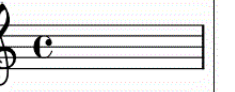

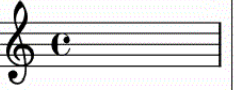
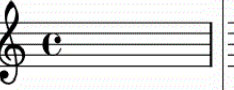
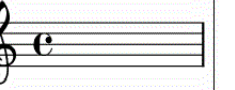
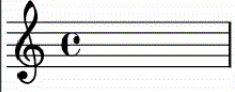
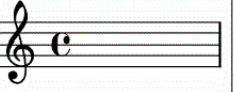
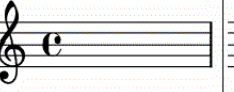
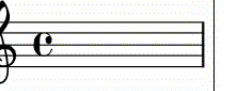
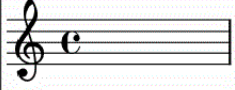
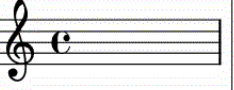
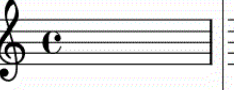
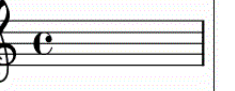
Data ____ / ____ / ____

Caro respondente,

Você está prestes a participar de um dos testes planejados para o experimento sobre leitura musical à primeira vista. Esse teste será realizado com a apresentação de nove (9) vídeos. Cada vídeo contém quatro imagens de trechos musicais. As imagens serão exibidas uma de cada vez. Antes da exibição de cada imagem, aparecerá uma contagem regressiva de cinco (5) segundos. Essa mesma contagem será acompanhada pelo som de duas baquetas batendo uma contra a outra. Depois da imagem ser exibida, você terá trinta (30) segundos para anotar as notas que visualizou na imagem exibida. Cada trecho é formado de quatro notas e poderá conter bemóis ou sustenidos, que também devem ser anotados. Por favor utilizem o lápis que receberam para preencher as respostas. Peço apenas que escrevam as notas de maneira que seja possível identificá-las (evite rasuras). Caso queira, você pode solicitar uma outra folha de em branco no final do teste e passar suas respostas para ela.

Na primeira coluna do quadro abaixo você verá a numeração dos vídeos e na primeira linha a sequência das imagens. Você será avisado do início e fim de cada vídeo.

		Vamos supor que o primeiro vídeo seja iniciado. A primeira imagem exibida deverá ser anotada nesse pentagrama.		A segunda imagem aqui, e assim sucessivamente	
Vídeos		Imagem 01	Imagem 02	Imagem 03	Imagem 04
1					
2					

3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

D.4 Tabelas do teste de Flashes

D.4.1 Tabelas do Pré-Teste

Vídeo 04 - 500ms																		
Nome	01				02				03				04				Acertos	
AM	a	a	a	a	a	a	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	14	
BF	a	a	a	a	a	a	c	c	a	a	a	a	c	c	c	c	12	
BW	a	a	a	a	a	a	a	c	a	a	a	c	a	a	c	c	12	
HA	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
PW	a	a	a	a	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	a	c	14	
SD	a	a	a	a	c	c	c	c	a	a	a	a	a	c	c	c	9	
WH	a	a	a	a	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c	12	
																	Total	89

Vídeo 05 - 500ms																		
Nome	01				02				03				04				Acertos	
AM	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
BF	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
BW	a	a	c	c	a	a	c	c	c	a	c	c	a	a	a	a	9	
HA	a	a	a	a	a	c	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	14	
PW	a	a	c	c	a	a	c	a	a	a	c	a	a	a	a	a	12	
SD	c	c	c	c	c	c	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	8	
WH	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
																	Total	91

Vídeo 06 - 500ms																		
Nome	01				02				03				04				Acertos	
AM	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
BF	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c	c	13	
BW	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	a	a	a	c	14	
HA	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c	a	a	a	c	13	
PW	a	a	a	a	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	a	c	14	
SD	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
WH	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
																	Total	102

Vídeo 07 - 400ms																		
Nome	01				02				03				04				Acertos	
AM	c	c	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	11	
BF	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	14	
BW	a	a	c	c	a	a	a	c	a	c	c	c	a	a	a	c	9	
HA	c	a	a	a	c	c	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	11	
PW	a	c	c	c	a	a	c	c	a	a	c	c	c	c	c	c	5	
SD	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	15	
WH	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	14	
																	Total	79

Vídeo 08 - 400ms																		
Nome	01				02				03				04				Acertos	
AM	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
BF	a	a	a	a	a	a	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	14	
BW	a	a	a	c	a	a	a	c	a	a	a	c	c	c	c	c	9	
HA	a	a	a	a	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	14	
PW	a	a	a	c	a	a	a	c	a	a	a	c	a	a	a	c	12	
SD	a	a	a	c	c	c	c	c	a	a	a	a	c	c	c	c	7	
WH	a	a	a	a	c	c	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	12	
																	Total	84

Vídeo 09 - 400ms																		
Nome	01				02				03				04				Acertos	
AM	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c	c	c	12	
BF	c	c	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c	c	c	8	
BW	a	c	c	c	a	a	a	c	c	c	c	c	a	c	c	c	5	
HA	a	a	c	a	a	a	a	a	c	c	a	a	a	a	a	a	13	
PW	a	a	c	c	c	c	a	a	a	a	a	c	a	a	a	c	10	
SD	a	a	a	c	a	a	a	a	c	c	c	c	c	c	c	c	7	
WH	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c	14	
																	Total	69

D.4.2 Tabelas do Pós-Teste

Vídeo 04 - 500ms																		
Nome	01				02				03				04				Acertos	
AM	a	a	a	a	c	c	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	12	
BF	a	a	a	a	a	a	c	c	a	a	a	a	c	c	a	a	12	
BW	c	c	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	11	
HA	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c	c	c	12	
PW	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
SD	a	a	a	a	a	a	c	c	c	c	c	c	a	a	c	c	8	
WH	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
																	Total	87

Vídeo 05 - 500ms																		
Nome	01				02				03				04				Acertos	
AM	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
BF	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
BW	c	c	c	c	c	a	c	c	a	a	c	c	a	a	c	c	5	
HA	a	a	a	a	c	a	c	a	c	c	c	c	c	a	a	c	8	
PW	a	a	a	a	a	a	c	c	a	a	a	a	a	a	c	c	12	
SD	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
WH	a	a	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	15	
																	Total	88

Vídeo 06 - 500ms																		
Nome	01				02				03				04				Acertos	
AM	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
BF	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
BW	c	c	c	c	c	c	a	c	a	a	a	a	a	a	a	a	9	
HA	c	c	a	a	c	c	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	10	
PW	a	a	c	a	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	a	a	14	
SD	a	a	a	a	a	a	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	14	
WH	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
																	Total	95

Vídeo 07 - 400ms																		
Nome	01				02				03				04				Acertos	
AM	a	a	a	c	a	a	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	13	
BF	a	a	a	c	c	c	c	c	a	a	a	c	a	a	a	a	10	
BW	a	a	a	c	a	a	c	c	a	a	a	c	a	a	a	a	12	
HA	a	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	a	a	a	c	13	
PW	a	a	a	c	a	a	c	c	a	c	c	c	a	a	a	a	10	
SD	c	c	c	c	a	a	c	c	a	a	c	c	a	a	a	c	7	
WH	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	15	
																	Total	80

Vídeo 08 - 400ms																		
Nome	01				02				03				04				Acertos	
AM	c	c	c	c	c	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	10	
BF	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	a	a	a	a	15	
BW	c	c	c	c	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	a	c	10	
HA	a	a	a	a	a	a	a	c	a	a	a	a	c	a	a	c	13	
PW	a	a	a	c	c	c	c	c	a	a	c	c	a	a	a	c	8	
SD	a	a	c	c	a	a	a	c	a	c	c	c	c	a	c	c	7	
WH	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	
																	Total	79

Vídeo 09 - 400ms																		
Nome	01				02				03				04				Acertos	
AM	a	a	a	a	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	a	c	14	
BF	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	15	
BW	a	a	c	c	a	a	c	c	a	a	a	c	a	a	a	a	11	
HA	c	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	14	
PW	a	a	a	c	a	a	a	c	a	a	c	a	a	a	a	c	12	
SD	a	a	a	c	c	c	c	c	a	a	a	c	a	a	a	c	9	
WH	a	a	a	a	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	a	a	15	
																	Total	90

***APÊNDICE E – Orientações do Material para
Estudo de Leitura Musical à
Primeira Vista***

LEIA ATENTAMENTE ESSAS ORIENTAÇÕES ANTES DE ESTUDAR.

Caro participante você está recebendo este material para que realize seus estudos de leitura musical à primeira vista a partir dele. Para isso, torna-se necessário algumas orientações:

1. Seja honesto quando relatar as informações para esse experimento, isso é muito importante para a confiabilidade dos resultados obtidos nessa pesquisa.
2. Estude o material 30 minutos diariamente, nem mais, nem menos. Procure cumprir rigorosamente com esta orientação. Tente utilizar um relógio com alarme para lembrá-lo do final do período de estudo.
3. Preenchimento do Controle de Horário de Estudo. Abaixo você tem uma amostra do controle.

Na parte de Período anote os dias de início e fim da semana. Por exemplo, supondo que você tenha começado a estudar dia 13/07/2009, segunda-feira. Você deve anotar a primeira data com o dia correspondente ao domingo. Então seria 12/07 e a outra data o sábado dessa semana 18/07/2009, como marcado abaixo.

PERÍODO DE: 12/07 / 2009 A 18/07 / 2009

SESSÃO	DOMINGO		SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA
	INICIO	TERMINO	INICIO	TERM		
1	13:30	14:00	:	:	:	:
2	:	:	:	:	:	:
3	:	:	:	:	:	:
4	:	:	:	:	:	:
5	:	:	:	:	:	:

Na coluna INICIO e TERMINO você deve inserir o horário que você começou a estudar e o horário que parou de estudar, respectivamente. Vamos supor que você iniciou às 13:30 e parou às 14:00. 13:30 vem na primeira coluna e 14:00 na segunda como exemplificado. Se você fizer mais de uma sessão deverá anotar em linhas diferentes.

4. Cumpra a ordem das peças de cada material e não olhe as peças adiante sem antes ter estudado a peça anterior.
5. Ao estudar estabeleça um andamento que permita tocar a peça sem interromper seu fluxo.
6. Se tiver metrônomo e quiser utilizá-lo, ajuste-o para um andamento bem confortável. (Normalmente é um andamento muito mais lento do que você provavelmente tocaria a peça)
7. Não decore as peças, as peças devem lidas e não decoradas. Porém você deve estabelecer uma performance com um fluxo constante de notas com o mínimo de erros de leitura.
8. Ao ler, tente olhar adiante enquanto toca o que já foi visualizado.
9. Não estude leitura musical com outro material durante esse experimento.
10. Não converse com outros participantes do experimento sobre esse material, sobre dificuldades encontradas, ou quaisquer outras informações ligadas ao seu envolvimento com este trabalho de pesquisa;
11. Não permaneça no local após a finalização do teste de leitura.
12. NÃO ESQUEÇA QUE ESSA PESQUISA NÃO PRETENDE DEFINIR QUEM LÊ MELHOR E ESSAS ATIVIDADES NÃO SÃO COMPETIÇÃO.

BOM ESTUDO!

APÊNDICE F – Orientações aos Juízes

Orientações Iniciais

Caro Professor,

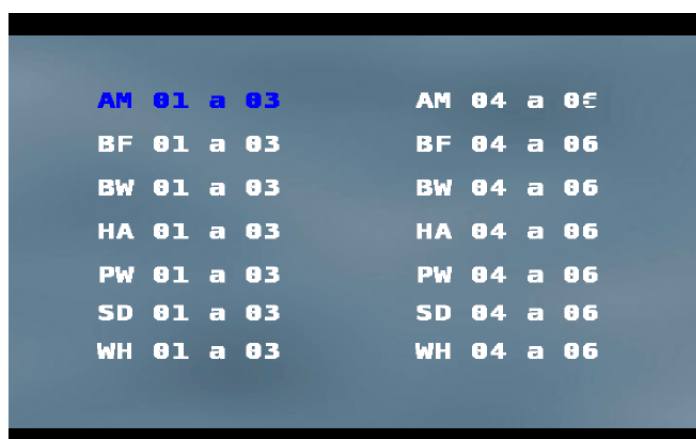
Gostaria inicialmente de agradecer sua disposição de participar como avaliador dessa etapa do trabalho de pesquisa. Você está recebendo o material em vídeo dos estudantes que participaram da investigação sobre o desenvolvimento de leitura musical à primeira vista realizada por Milson Casado Fireman sob orientação das Profas. Dras. Cristina Tourinho e Diana Santiago para o curso de Doutorado em Música da Universidade Federal da Bahia.

Este pacote contém este documento, 2 DVDs, partituras das peças utilizadas nos testes e Formulários de Avaliação das performances contidas nos vídeos. As gravações em vídeo realizadas para a pesquisa utilizaram três câmeras para cada foco de interesse: 1) Visão geral dos leitores; 2) Mão Esquerda (ME); e 3) Mão Direita (MD).

Os DVDs são: DVD1 – Visão Geral e DVD2 – Vídeos compostos dos três focos (Geral, ME e MD). É possível assistir o DVD1 através de qualquer reprodutor de DVD, porém os vídeos compostos devem ser reproduzidos em um computador, pois estão em formato ogg.

Para padronizar a avaliação e atribuir mais confiabilidade aos resultados, sugiro que assista todas as performances dos leitores antes de atribuir valor a elas. Isso pode ser feito através do DVD 1. Não é necessário ordenar as avaliações, você pode decidir quais quer ver ou rever e de que maneira quer organizar as avaliações.

Utilizei uma codificação para omitir os nomes dos participantes. No DVD1 os estudantes estão ordenados da seguinte maneira: AM, BF, BW, HA, PW, SD e WH. Para facilitar a avaliação, as performances estão agrupadas por estudante. Dessa maneira as 6 performances do sujeito AM correspondem às 6 primeiras faixas do DVD1. Como serão avaliadas de três em três performances, agrupei as três primeiras para que sejam avaliadas através de um dos formulários. Veja abaixo uma imagem do menu do DVD1.



Ao selecionar e clicar no botão “AM 01 a 03” serão executadas três faixas do DVD contendo três performances que devem ser avaliadas através de um Formulário de Avaliação. Para cada indivíduo serão utilizados dois Formulários de Avaliação, um para cada três performances da coluna da esquerda e outro para cada três performances da coluna da direita. Ao todo serão 14 formulários de avaliação preenchidos. Atenção, a numeração atribuída a cada performance não necessariamente corresponde a ordem em que o teste foi executado, serve apenas para organizar o material entregue aos juízes.

O DVD2 contém os vídeos compostos, formulários de avaliação, codecs de vídeo para Windows (caso tenha dificuldade para visualizar os vídeos no computador), este documento e as partituras das músicas. Os vídeos compostos estão nomeados de acordo com as faixas do DVD1. Para facilitar separei os leitores por pasta.

Cada Formulário de Avaliação apresenta três Escalas de Avaliação e Classificação. Essas escalas serão utilizadas por você para avaliar as performances. Elas podem ser encontradas logo abaixo:

Dimensão Técnica

- 5 - Realiza traslados da mão esquerda com precisão
- 4 - Executa arpejos com precisão
- 3 - Executa ligados com precisão
- 2 - Demonstra conhecimento das localizações das notas no diapasão do violão
- 1 - Inicialmente posiciona as mãos e dedos corretamente

Dimensão Melódica

- 5 - Destaca contornos melódicos na parte do baixo
- 4 - Destaca contornos melódicos na parte superior
- 3 - Executa cromatismos com precisão
- 2 - Executa as alturas com precisão

***APÊNDICE G – Documentos dos Testes de
Acompanhamento de Áudio com
Partituras***

G.1 Gabaritos

G.1.1 Gabaritos Pré-Teste

SONATA

(Op. 15)

Mauro Giuliani

1 Allegro spiritoso

p *p i p i p i p i* *p i p i*

mf *f* *mf*

f *mf dolce*

VIII. --- VIII. ---

④

G.1.2 Exemplo de Folha de Respostas do Teste de Acompanhamento - Primeira página

Gran Sonata Eroica

Mauro Giuliani:
op. 19C

Allegro maestoso

II VII X

armonici corda ⑤

tasto 7 7 5 4 5 3

arm. ⑤

arm. ⑥

12

G.2 Tabelas com as pontuações

G.2.1 Tabelas do Pré-Teste

Sonata Op. 15, Adagio, Giuliani							
Nome	Marcações					Pontuação	Pontuação/5
	quarta	quinta	sexta	sétima	oitava		
AM	0	0	2	0	0	23	4,6
BF	0	0	0	0	0	25	5
BW	-1 1/2	0	-3 1/2	-1/2	-1	18,5	3,7
HA	-	0	-	0	0	15	3
PW	0	1/2	-2	0	-	17,5	3,5
SD	0	0	-2	0	0	23	4,6
WH	0	0	0	0	0	25	5

Gran Sonata Eroica, Giuliani									
Nome	Marcações							Pontuação	Pontuação/5
	quarta	quinta	sexta	sétima	oitava	nona	décima		
AM	-1	1	0	0	1	0	0	32	4,57
BF	-	-1	-1	0	1/2	1/2	1	26	3,71
BW	-1	-1	-	1/2	-	-2 1/2	-1	19	2,71
HA	-	-	-	1/2	-	-1/2	0	14	2
PW	-	-	-2	0	0	-2 1/2	-	15,5	2,21
SD	-	-	-3	0	-	-3 1/2	-3	10,5	1,5
WH	0	0	0	0	0	0	-1	34	4,86

G.2.2 Tabelas do Pós-Teste

Rossiniana nº 1, Giuliani							
Nome	Marcações					Pontuação	Pontuação/5
	quarta	quinta	sexta	sétima	oitava		
AM	0	0	-3 1/2	-2	-2	16,5	3,3
BF	0	0	1	2	0	22	4,4
BW	-3	1	-1	-	-	10	2
HA	0	-1/2	-	-	-	9,5	1,9
PW	-2	-1/2	2	-	-	10,5	2,1
SD	0	0	-2	-	1	17	3,4
WH	0	0	0	0	0	25	5

Sonata Op. 15, Allegro, Giuliani									
Nome	Marcações							Pontuação	Pontuação/5
	quarta	quinta	sexta	sétima	oitava	nona	décima		
AM	-1/2	0	0	0	-1	0	-1/2	33	4,71
BF	0	0	-1	0	-1	0	-2	31	4,43
BW	0	1	0	-	-	-1 1/2	-	17,5	2,5
HA	0	0	-2 1/2	-2	1	1/2	0	24	3,43
PW	-4	-2	1	-1 1/2	-	2	-	11,5	1,64
SD	-1	1	2	1	-3	1	3	23	3,29
WH	0	0	1	1/2	1	0	1/2	32	4,57

APÊNDICE H – Tabela com as frequências de eventos dos vídeos de leitura

HA	Pós-Teste				Pré-Teste			
<i>Evento</i>	P 01	P 02	P 03	Total Pré	P 01	P 02	P 03	Total - Pós
D	1	4	10	15	0	2	9	11
ECC	10	5	14	29	2	3	3	8
ESC	8	5	1	14	8	4	7	19

PW	Pós-Teste				Pré-Teste			
<i>Evento</i>	P 01	P 02	P 03	Total Pré	P 01	P 02	P 03	Total - Pós
D	1	6	5	12	0	2	4	6
ECC	2	0	3	5	5	2	3	10
ESC	7	11	3	21	4	4	11	19

SD	Pré-Teste				Pós-Teste			
<i>Evento</i>	P 01	P 02	P 03	Total Pré	P 01	P 02	P 03	Total - Pós
D	0	1	4	5	0	1	1	2
ECC	-	-	-	-	-	-	-	-
ESC	-	-	-	-	-	-	-	-

WH	Pré-Teste				Pós-Teste			
<i>Evento</i>	P 01	P 02	P 03	Total Pré	P 01	P 02	P 03	Total - Pós
D	0	4	0	4	0	2	3	5
ECC	1	1	4	6	3	2	4	9
ESC	7	9	19	35	8	2	9	19

APÊNDICE I – Tabelas de notas dos juízes

Juiz 1 - Pré-Teste Leitura			
<i>Dimensões</i>			
Nome	<i>Técnica</i>	<i>Melódica</i>	<i>Rítmica</i>
AM	3	3	3
BF	2	2	1
BW	1	1	1
HA	3	3	3
PW	3	3	3
SD	2	2	1
WH	4	3	3

Juiz 1 - Pós-Teste Leitura			
<i>Dimensões</i>			
Nome	<i>Técnica</i>	<i>Melódica</i>	<i>Rítmica</i>
AM	2	3	2
BF	2	1	1
BW	2	1	1
HA	3	3	2
PW	3	3	3
SD	1	1	1
WH	3	3	3

Juiz 2 - Pré-Teste Leitura			
<i>Dimensões</i>			
Nome	<i>Técnica</i>	<i>Melódica</i>	<i>Rítmica</i>
AM	5	4	5
BF	1	1	1
BW	1	1	1
HA	2	2	1
PW	5	5	5
SD	2	2	1
WH	2	2	2

Juiz 2 - Pré-Teste Leitura			
<i>Dimensões</i>			
Nome	<i>Técnica</i>	<i>Melódica</i>	<i>Rítmica</i>
AM	5	4	5
BF	2	1	2
BW	1	1	1
HA	4	3	3
PW	4	4	3
SD	1	1	1
WH	2	4	4

Juiz 3 - Pré-Teste Leitura			
<i>Dimensões</i>			
Nome	<i>Técnica</i>	<i>Melódica</i>	<i>Rítmica</i>
AM	3	3	3
BF	2	1	1
BW	1	1	1
HA	2	2	2
PW	2	3	3
SD	1	1	1
WH	2	3	3

Juiz 3 - Pré-Teste Leitura			
<i>Dimensões</i>			
Nome	<i>Técnica</i>	<i>Melódica</i>	<i>Rítmica</i>
AM	2	2	3
BF	2	2	2
BW	1	1	1
HA	2	3	2
PW	4	3	3
SD	1	1	1
WH	5	4	4

*ANEXO A – Peças ou excertos utilizados nos Testes
de Leitura*

Peça 1, Pré-teste

The musical score is written in 2/4 time and consists of 35 numbered measures across five staves. The notation includes quarter notes, eighth notes, and rests. Measure 17 is marked 'Fine' and measure 26 has a repeat sign. The piece concludes with 'D.C. al Fine' at measure 35.

Peça 1, Pós-teste

Andantino

Musical score for 'Peça 1, Pós-teste' in 3/4 time, marked Andantino. The score consists of six staves of music, numbered 1 through 40. The key signature has one sharp (F#). The piece concludes with a double bar line at measure 40.

Peça 2, Pré-teste

Musical score for 'Peça 2, Pré-teste' in common time (C). The score consists of three staves of music. The first staff includes fingerings: 1 4 3 1, 3 1 0, 3 2 1, 2 3 1. The second staff includes fingerings: 0 3 2, 1 3 4, 3 1 0, 4 1 0 3, 2 0 4, 3 2 1 0. The third staff includes fingerings: 0 1 3, 4. The piece concludes with a double bar line.

Peça 2, Pós-teste

Musical score for 'Peça 2, Pós-teste' in G major, 2/4 time. The score consists of three staves. The first staff contains the main melody with fingerings 4, 1, 2, 3, 2. The second staff features a rhythmic change with a 'rit.' (ritardando) section followed by a 'a tempo' section, with fingerings 2, 2, 1, 4, 1, 4. The third staff continues the melody with fingerings 2, 2, 1, 4.

Peça 3, Pré-teste

Musical score for 'Peça 3, Pré-teste' in G major, 2/4 time. The score consists of four staves. The first staff is the main melody with fingerings 0, 4, 3, 1, 1, 2, 4, 0, 1, 0, 0, 2, 0. The second staff continues the melody with fingerings 4, 3, 1, 1, 3, 3, 1. The third staff features a melodic line with fingerings 1, 0, 4, 4, 2, 3, 0. The fourth staff continues with fingerings 4, 4, 4, 0, 3, 1, 2, 0, 3, 1.

Peça 3, Pós-teste

The musical score is written in 2/4 time and consists of three staves. The first staff contains five measures of music, each with a fret number above the notes: 1 3 4, 1 2 4 0, 1 2 4 1, 1 3 4 0, and 1 3 4 1. The second staff contains six measures, with fret numbers 0 1 2, 4 2, and 0 2 above the notes. The third staff contains six measures, with first and second endings indicated by brackets and numbers 1 and 2 above the notes. The score includes various musical notations such as treble clef, time signature, notes, rests, and bar lines.