

# MÚSICA

## **EFEITOS DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA NO ENSINO DE PIANO EM GRUPO PARA LICENCIANDOS EM MÚSICA: UMA PESQUISA EXPERIMENTAL**

**JOSÉLIA RAMALHO VIEIRA**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO)

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

MESTRADO E DOUTORADO EM MÚSICA

**TESE DE DOUTORADO  
DEZEMBRO DE 2017**

JOSÉLIA RAMALHO VIEIRA

Efeitos da aprendizagem cooperativa no ensino de piano em grupo para  
licenciandos em música: uma pesquisa experimental

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação do Centro de Letras e Artes da UNIRIO, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor, sob a orientação do Professor Dr. José Nunes Fernandes.

Rio de Janeiro, 2017



V657      Vieira, Josélia Ramalho  
Efeitos da aprendizagem cooperativa no ensino de piano em grupo para licenciados em música: uma pesquisa experimental / Josélia Ramalho Vieira. -- Rio de Janeiro, 2017.  
266 f.

Orientador: José Nunes Fernandes.  
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Música, 2017.

1. Piano em grupo. 2. Aprendizagem cooperativa.  
3. Piano na Educação Musical. I. Fernandes, José Nunes, orient. II. Título.

Autorizo a cópia da minha tese “Efeitos da aprendizagem cooperativa no ensino de piano em grupo para licenciandos em música: uma pesquisa experimental”, para fins didáticos.





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO**

Centro de Letras e Artes - CLA  
Programa de Pós-Graduação em Música - PPGM  
Mestrado e Doutorado

**EFEITOS DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA NO ENSINO DE PIANO EM GRUPO  
PARA LICENCIANDOS EM MÚSICA: uma pesquisa experimental**  
por

**JOSÉLIA RAMALHO VIEIRA**

**BANCA EXAMINADORA**

Professor Doutor José Nunes Fernandes (orientador)

Professora Doutora Luceni Caetano da Silva

Professora Doutora Maria José Bernardes di Cavalcanti

Professora Doutora Lília do Amaral Manfrinato Justi

Professora Doutora Lúcia Silva Barrenechea

Conceito: APROVADA

DEZEMBRO DE 2017

*À Olga Maria, minha prima-irmã, com todo meu amor e gratidão.*



## AGRADECIMENTOS

A Deus, por guiar os meus caminhos;

Ao meu orientador, José Nunes Fernandes, pelo apoio durante todo o processo;

Às professoras Luceni Caetano da Silva, Maria José Bernardes di Cavalcanti, Lília do Amaral Manfrinato Justi e Lúcia Silva Barrenechea que gentilmente aceitaram o convite para participar da banca de defesa;

Aos professores participantes das bancas de Ensaio 1, 2 e de qualificação que enriqueceram o trabalho com suas contribuições, Clayton Vetromilla, Lília do Amaral Manfrinato Justi e Lúcia Silva Barrenechea, obrigada;

Aos colegas de caminhada na UNIRIO, Josiane Maltauro, Joana Azevedo, Ilana Linhales, Clarissa Ferreira, Arthur Lopes, Leonardo Correa, Jorge Vergara e Marcela Verlon, obrigada pela parceria;

À Universidade Federal da Paraíba, através dos colegas do Departamento de Educação Musical, por permitirem o meu afastamento remunerado para esta capacitação, em especial à Juciane Araldi Beltrame, por me ajudar a trilhar novos caminhos, e Alice Lumi, pelas tarefas assumidas no meu lugar;

À Caroline Brendel Pacheco, Daniella Gramani, as crianças Ana Vitória, Ana Carla e José Messias, pelo calor cada vez que meu coração precisava se aquecer;

A Hélio Giovanni de Medeiros pela coordenação do Laboratório de Ensino Coletivo de Teclado/Piano durante meu afastamento para o doutorado;

A José Edmilson Coelho Falcão, pelo apoio logístico para a testagem de todos os equipamentos para a pesquisa;

À parceria com a Universidade Federal de Campina Grande através do apoio imprescindível da coordenadora do Curso de Música e do PIBID/Música, Marisa Nóbrega Rodrigues e a colaboração de João Valter Ferreira Filho;

Aos alunos e alunas do Curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal de Campina Grande que gentilmente se dispuseram a participar do experimento;

À Patrícia Lacerda de Carvalho, pela estatística e, principalmente, pela paciência com minhas inúmeras dúvidas;

Ao compadre José Carlos Custódio, pela materialização do CoopBox e por me acompanhar na Serra Limpa;

Ao amigo Matheus Beltrame, pelo derradeiro olhar;

À Izabella Aranha, pela filmadora; a Francieudo Torres, pelo apoio logístico na UFCG; a Jean Márcio pelo empréstimo da sala e do piano digital;

À meu filho Marcel, minha filha Clara e meu neto Davi, por me inspirar a sempre seguir em frente; e à Luíza (*in memoriam*), minha filha-anjo que me protege;

À minha irmã Josalba, parceira e companheira em todos os momentos, foi uma grande alegria terminarmos de escrever juntas uma etapa acadêmica, você, seu memorial de professora titular da Universidade Federal de Santa Catarina, no dia do aniversário de mamãe, em outubro, e eu, esta tese, no aniversário de papai. Uma homenagem para os que permitiram que voássemos sempre mais alto;

Aos meus irmãos, Carlos Alberto, obrigada pelo apoio rápido e eficiente em todas as áreas, especialmente as tecnológicas; e José Cláudio, pelo coração aberto;

À minha amiga-irmã Teresa Cristina Rodrigues, obrigada pelas palavras, pela música que fazemos juntas, pelo coração sempre pronto a ajudar e por trazer Totó para minha vida;

Aos meus filhos e filhas do coração, Mateus Prestes, Roberto da Cruz Júnior, Biul Urtiga, Edgar Dantas e Juliette Urtiga, agradeço por tudo, mas principalmente, pelas caronas até o aeroporto, à Bárbara Ramos, Beatriz Pires, Rhoana Zanotelli e Marcela Costa, a casa cheia, o apoio à Clara e Davi nas minhas ausências, amo vocês;

À Lindita e Mirella SanMartini, Sacha e Chris Ambeck, Cléa Siqueira, Paulo César Texeira, minha família carioca, pela acolhida;

À Armênia Ramalho, pelos encontros pelo Brasil afora e a torcida para o término dessa etapa acadêmica e Joris Alberda pela parceria no início dessa caminhada;

Ao Pensionato das Irmãs Lourdinas, em Botafogo, em especial à Ir. Cristiana, pelo acolhimento na chegada ao Rio de Janeiro, me senti em casa;

À Cláudia Borges, “quero ver a gente, gente, gente...” indo a shows maravilhos, porque “sonhos não envelhecem”;

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para este trabalho;

E finalmente, ao meu grupo “Amo Piano”, Adriana Vieira, Anna Luíza Marinho, Beatriz Lavieri, Carol Toni Braz, Carmelita Tavares, Dolores Formiga, Gilca Vieira, Hosana Bandeira, Jamile Baracat, Maria Pia Palitot e Regileide Lucena, pelo amor, parceria, ensinamentos, financiamento e por me permitir estar na vida musical de cada uma.

*And in the end  
The love you take  
Is equal to the love you make  
(Lennon-McCartney)*



## RESUMO

Esta tese consiste em uma pesquisa quantitativa do tipo experimental que investiga os efeitos de estratégias da Aprendizagem Cooperativa aplicadas ao Ensino de Piano em Grupo (EPG), nas habilidades de harmonizar e acompanhar Canções. O tratamento foi aplicado a dois grupos aleatórios de alunos (n=13) do curso de licenciatura em música da Universidade de Campina Grande. Durante 10 semanas, os grupos receberam instruções em um Curso de Extensão especialmente oferecido para o experimento, diferencia-se a turma experimental da de controle, pela aplicação de estratégias da aprendizagem cooperativa na perspectiva de coesão social (JOHNSON; JOHNSON, 1999). A partir da análise do ensino de habilidades ao piano nos trabalhos de Montandon (2001), Bastien (1977), Fisher (2010), Christensen (2000), Chin (2002), Young (2010) identifica-se e seleciona-se as habilidades com mais ênfase para educador musical: o acompanhamento e harmonização de Canções. Outras facetas abordadas são: leitura à primeira vista de repertório para musicalização, tocar em conjunto e transposição. As estratégias cooperativas aplicadas no tratamento para o ensino de tais habilidades são: *Jigsaw* (ARONSON, 1978); *Co-op co-op* (KAGAN, 1999) e “Aprendendo juntos” (JOHNSON; JOHNSON, 1994). Os dados coletados antes e após o tratamento em um teste não-estandardizado demonstram que as turmas estavam equalizadas nas variáveis de gênero, idade e conhecimento prévio do instrumento. Os resultados demonstram que a turma experimental, que recebe o tratamento com a aprendizagem cooperativa (variável independente), melhora o desempenho nas médias, nas questões que abordam o acompanhamento e harmonização de canções (variável dependente). O teste de variância com fator único (ANOVA) atesta uma diferença significativa entre as amostras no acompanhamento e harmonização de uma canção. As análises estatísticas das médias nos diferentes parâmetros mesurados no teste (ritmo, pulsação, notas do acorde, manutenção do padrão de acompanhamento) embasam a rejeição da hipótese nula. A presente investigação ressalta os efeitos positivos da aprendizagem cooperativa aplicada ao EPG, apesar da limitação devido ao número reduzido da amostra e tempo de duração do tratamento. Sendo o delineamento experimental, na pesquisa em educação, adequados para teste de metodologias, a presente tese colabora com a reflexão sobre novas formas de ensinar o piano em grupo.

Palavras-chave: Piano em Grupo. Aprendizagem Cooperativa. Piano na Educação Musical.

## ABSTRACT

This is an experimental quantitative research that probes into the effects of Cooperative Learning applied to Group Piano Teaching, specially concerning the skills of harmonizing and accompanying songs. The treatment was applied to two random student groups (n=13) from the Music Education Undergraduate Course at the Federal University of Campina Grande. During 10 weeks, the groups received instructions within the range of a customised Extracurricular Course specially offered for the experiment. The experimental group is distinguished from the control group by the use of cooperative learning strategies in the perspective of social cohesion (JOHNSON; JOHNSON, 1999). From the analysis of piano teaching in the works of Montandon (2001), Bastien (1977), Fisher (2010), Christensen (2000), Chin (2002), Young (2010) it is identified that the most emphasised abilities for a musical educator are: harmonizing and accompanying songs. Other relevant aspects are: sight-reading music for musicianship training, playing in group and transposition. The Cooperative Strategies applied to the treatment of teaching such functional skills are: Jigsaw (ARONSON, 1978), Co-co co-op (KAGAN, 1999) and Learning together (JOHNSON; JOHNSON, 1994). Data collected before and after the treatment of a non-standardized test show that the two groups were equalized in the variables of gender, age and previous knowledge of the instrument. The results demonstrate that the experimental group, which received treatment through Cooperative learning (independent variable), improves their performance in the average in the questions that address harmonizing and accompanying songs (dependent variable). The one-way analysis of variance (ANOVA) shows a significant difference between the samples in harmonizing and accompanying a song. The statistical analyses of the averages in the different parameters measured in the test give us basis for the rejection of null hypothesis. The present research stresses the positive effects of Cooperative Learning applied to Group Piano Teaching, despite the limitation of the scope of the sample or the time devoted to the treatment. As experimental studies are adequate for methodological survey in educational research, this thesis adds reflexions on new ways of teaching piano in groups.

Key-words: Group piano. Cooperative learning. Piano to Music education

## RÉSUMÉ

Cette thèse consiste en une recherche quantitative de type expérimental qui étudie les effets de stratégies d'Apprentissage coopératif appliquées à l'Enseignement du Piano en Groupe (EPG), notamment en ce qui concerne les capacités à harmoniser et accompagner des chansons. Le traitement a été appliqué à deux groupes aléatoires d'étudiants ( $n = 13$ ) issus du premier cycle en éducation musicale de l'Université de Campina Grande. Pendant 10 semaines, les groupes reçurent des instructions dans le cadre d'un Cours d'extension universitaire spécialement mis en place pour l'expérience. Le groupe expérimental diffère du groupe contrôle par l'application de stratégies d'apprentissage coopératif dans la perspective de cohésion sociale (Johnson & Johnson, 1999). À partir de l'analyse de l'enseignement du piano des travaux de Montandon (2001), Bastien (1977), Fisher (2010), Christensen (2000), Chin (2002), Young (2010), on identifie et sélectionne les capacités les plus importantes chez un éducateur musical : l'accompagnement et l'harmonisation de chansons. D'autres aspects pertinents sont la lecture à vue musicale, jouer en groupe et la transposition. Les stratégies coopératives appliquées au traitement pour l'enseignement de ces compétences sont : *Jigsaw* (Aronson, 1978), *Co-op co-op* (Kagan, 1999) et « Apprendre ensemble » (Johnson & Johnson, 1994). Les données recueillies avant et après le traitement au cours d'un test non standardisé montrent que les deux groupes étaient à égalité quant aux variables de sexe, d'âge et de connaissance préalable de l'instrument. Les résultats montrent que le groupe expérimental, qui reçoit le traitement avec l'apprentissage coopératif (variable indépendante), améliore sa performance dans la moyenne, dans les questions portant sur l'accompagnement et l'harmonisation de chansons (variable dépendante). L'analyse de variance à facteur unique (Anova) démontre une différence significative entre les échantillons dans l'accompagnement et l'harmonisation d'une chanson. Les analyses statistiques des moyennes dans les différents paramètres mesurés lors du test (rythme, pulsation, notes de l'accord, maintien du modèle d'accompagnement) nous permettent de rejeter l'hypothèse nulle. La présente recherche met l'accent sur les effets positifs de l'apprentissage coopératif appliqué à l'EPG, malgré la limitation due au nombre réduit d'échantillons et à la durée du traitement. La démarche expérimentale, dans la recherche en éducation, étant appropriée au test de méthodologies, cette thèse contribue à la discussion sur les nouvelles façons d'enseigner le piano en groupe.

Mots-clés : Piano en groupe. Apprentissage coopératif. Piano en éducation musicale.



## LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 – As teorias da psicologia e as perspectivas teóricas da aprendizagem cooperativa	33
Figura 2 – Aprendizagem cooperativa e resultados	47
Figura 3 – Quadro teórico geral	48
Figura 4 – Perfil do Grupo Controle (gênero)	119
Figura 5 – Perfil do Grupo Controle (instrumento)	119
Figura 6 – Perfil do Grupo Experimental (gênero)	120
Figura 7 – Perfil do Grupo Experimental (instrumento)	120
Figura 8 – Zona de aceitação da hipótese	122
Figura 9 – Laboratório de piano montado pela pesquisadora na UFCG	133
Figura 10 – Placa com os circuitos integrados da <i>Coopbox</i>	134
Figura 11 – José Carlos Custódio testando a <i>CoopBox</i>	134
Figura 12 – Versão finalizada da <i>Coopbox</i>	134
Figura 13 – Teclados conectados à <i>Coopbox</i> prontos para uso	135
Figura 14 – Sujeitos do Grupo A em processo de cooperação no Torneio de Canções.	147
Figura 15 – Sujeitos do Grupo B em processo de cooperação no Torneio de Canções.	147
Figura 16 – Sujeitos do Grupo C no Torneio de Canções	148
Figura 17 – Todos os sujeitos presentes na aula aberta de encerramento	150
Figura 18 – Questão 10 do pré/pós teste	151

## LISTA DE QUADROS

	Página
Quadro 1 – Comparativo entre os termos “Aprendizagem cooperativa” e “Aprendizagem colaborativa”	31
Quadro 2 – As teorias da psicologia e as perspectivas teórica da aprendizagem cooperativa	54
Quadro 3 – Dissertações sobre aprendizagem cooperativa no Banco de Dissertações e Teses da CAPES	75
Quadro 4 – Dissertações sobre aprendizagem colaborativa no Banco de Dissertações e Teses da CAPES	76
Quadro 5 – Presença do ensino em grupo de piano/teclado nas Universidades	84
Quadro 6 – Currículo para o 1º semestre de piano complementar	106
Quadro 7 – Habilidades ao Piano em ordem de importância de acordo com diversos autores e épocas	108
Quadro 8 – Canções selecionadas, suas referências e conteúdos	137
Quadro 9 – Estrutura das aulas	140
Quadro 10 – Tabela para contagem de pontos do pré/pós teste	157
Quadro 11– Resultado da ANOVA - fator único – questão 17	187
Quadro 12 – Resultado ANOVA - fator único – questão 19	188

## LISTA DE EXEMPLOS MUSICAIS

	Página
Exemplo musical 1 – Intervalos de 5as e 6as para o acompanhamento de I e V7 em Dó Maior.	141
Exemplo musical 2 – Estudo de Beyer em 3/4	143
Exemplo musical 3 – Estudo de Beyer em 4/4	144
Exemplo musical 4 – Canção “Terezinha de Jesus”	144
Exemplo musical 5 – Canção “Nesta rua”	145
Exemplo musical 6 – Questões 11, 12 e 13 do pré/pós teste	151
Exemplo musical 7 – Questão 15 do pré/pós teste	152
Exemplo musical 8 – Questão 17 do pré/pós teste	154
Exemplo musical 9 – Opção 1 para o acompanhamento da Questão 19	155
Exemplo musical 10 – Opção 2 para o acompanhamento da Questão 19	155
Exemplo musical 11 – Opção 3 para o acompanhamento da Questão 19	156
Exemplo musical 12 – Canção Tengo, tengo, tengo – melodia e cifra	168
Exemplo musical 13 – Questão 19 - Opção 1 (x) para o acompanhamento da Canção “Tengo, tengo, tengo”	176
Exemplo musical 14 – Questão 19 - Opção 2 (y) para o acompanhamento da Canção “Tengo, tengo, tengo”	177
Exemplo musical 15 – Questão 19 - Opção 3 (z) para o acompanhamento da Canção “Tengo, tengo, tengo”	177



## LISTA DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1– Média percentual de acerto por questão	163
Gráfico 2 – Média percentual de acertos de todos os testes	164
Gráfico 3 – Respostas da auto-avaliação da questão 15	167
Gráfico 4 – Acertos de notas m.d: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)	170
Gráfico 5 – Notas retomadas m.d: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)	170
Gráfico 6 – Noção de dedilhado m.d: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)	170
Gráfico 7 – Acerto de ritmo m.d: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)	171
Gráfico 8 – Questão 17 – Pulsos retomados (m.d)	171
Gráfico 9 – Questão 17 – Variância.	171
Gráfico 10 – Acerto de notas Ré Maior (A1): Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)	172
Gráfico 11 – Manutenção do acorde A1 nos pulsos: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)	172
Gráfico 12 – Acerto de notas Lá Maior (B): Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)	173
Gráfico 13 – Manutenção do acorde B nos pulsos: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)	174
Gráfico 14 – Acerto de notas Ré Maior (A2): Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)	174
Gráfico 15 – Manutenção do acorde A2 nos pulsos: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)	175
Gráfico 16 – Percentual de acertos comparado: m.d e m.d. (Questão 17)	176
Gráfico 17 – Acertos de ritmo/pulsos: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)	178
Gráfico 18 – Pulsos retomados: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)	178
Gráfico 19 – Manutenção do padrão de acompanhamento: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)	179
Gráfico 20 – Questão 19 – Variância	180

	Página
Gráfico 21 – Acertos notas de Ré Maior (A1): Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)	181
Gráfico 22 – Acertos de A1 nas pulsações: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)	181
Gráfico 23 – Acertos notas de Lá Maior (B): Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)	182
Gráfico 24 – Acertos de B nas pulsações: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)	182
Gráfico 25 – Acertos notas de Ré Maior (A2): Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)	183
Gráfico 26 – Acertos de A2 nas pulsações: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)	184
Gráfico 27 – Ganho percentual dos grupos entre os testes (questões 17 e 19)	184
Gráfico 28 – Rendimento entre testes dos Sujeitos I, K, D e E	185
Gráfico 29 – Ganho percentual entre testes dos sujeitos I, K, D, e E	186

## SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	17
2 APRENDIZAGEM COOPERATIVA	22
2.1 Cooperação: histórico, conceitos e revisão de literatura	22
2.2 As teorias da aprendizagem cooperativa	32
2.2.1 Teoria Comportamental: pressuposto teórico da perspectiva motivacional da aprendizagem cooperativa	32
2.2.2 Teoria Cognitivo-Evolutiva e a perspectiva Cognitiva da Aprendizagem Cooperativa	37
2.2.3 Teoria da Interdependência Social: da <i>Gestalt</i> à Perspectiva de Coesão Social da Aprendizagem Cooperativa	41
2.3. Elementos básicos e estruturais da Aprendizagem Cooperativa	49
2.4. Estratégias cooperativas	53
2.4.1 Estratégias cooperativas motivacionais: <i>Student Team Learning</i>	55
2.4.2 Estratégias cognitivas	58
2.4.3 Estratégias de coesão social	59
2.5. Revisão de literatura	65
3 ENSINO DE PIANO EM GRUPO (EPG)	78
3.1 Ensino de Piano em Grupo (EPG): passado e presente	80
3.2 EPG: Presenças nas Instituições de Ensino Superior (IES)	83
3.3 Ensino à distância (EAD) e o ensino do teclado em grupo	98
3.4 EPG: algumas considerações	99
3.5 Ensino de habilidades funcionais no EPG: conceitos, currículo e revisão de literatura	103
4 METODOLOGIA	112
4.1 Pesquisa experimental	112
4.2 Desenho metodológico: amostra e hipóteses	115
4.3 Pesquisa experimental em música: revisão de literatura	123
4.4 Coleta de dados: o curso de extensão – a proposta pedagógica do experimento	131
4.5 Instrumentos de análise	150
5 ANÁLISE DOS DADOS	160
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	190
REFERÊNCIAS	194
ANEXO – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	209

APÊNDICE A – Caderno de partituras	Página 212
APÊNDICE B – Pré/pós teste	236
APÊNDICE C – Tabelas de dados	240

## INTRODUÇÃO

Este texto apresenta a tese de doutorado que consiste em uma pesquisa quantitativa do tipo experimental com o objetivo de investigar os efeitos da aprendizagem cooperativa no ensino de piano em grupo (EPG). O lócus do experimento foi a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). A coleta de dados aconteceu durante um curso de extensão para alunos de Licenciatura em Música denominado **“Piano em Grupo para Licenciandos em Música: funcionalidades para a sala de aula através de canções infantis”**, ofertado exclusivamente para o experimento. O curso foi oferecido em duas turmas, sendo um grupo experimental com e outro de controle.

A partir de um mesmo plano de curso, a turma experimental se diferenciou da de controle pela metodologia de ensino aplicada ao grupo, o tratamento aplicou estratégias da aprendizagem cooperativa na perspectiva de coesão social, isto é, aquela nas quais são previstas interações entre alunos, tutoria entre iguais. Tanto os trabalhos quanto as trocas em grupos foram conduzidos pela pesquisadora de acordo com tais estratégias. Na turma de controle, a pesquisadora ministrou aulas expositivas, nas quais o professor explica, demonstra e avalia o aluno. As interações cooperativas não foram estimuladas. O total dos inscritos para o curso foi de 17 alunos. Porém, o total da amostra, isto é, os sujeitos que fizeram todos os testes, foi de treze (n=13).

Aconteceram 10 encontros com cada turma entre os dias 30 de janeiro e 07 de abril de 2017, com duração de 2h cada. Dois destes encontros foram reservados para testes, um no início (pré-teste) e outro ao final das aulas (pós-teste).

### **Questão de pesquisa e objetivo**

A presente pesquisa partiu do seguinte questionamento: quais os efeitos da aplicação das estratégias da aprendizagem cooperativa no Ensino de Piano em Grupo (EPG) para licenciandos em música sobre a aprendizagem da habilidade de acompanhar e harmonizar ao piano canções que possam vir a ser utilizadas em aulas do futuro educador musical?

A partir dessa questão foi definido o principal objetivo do experimento:

Investigar quais os efeitos da aprendizagem cooperativa no Ensino de Piano em Grupo (EPG) para licenciandos em música sob a perspectiva da interdependência social em uma pesquisa experimental educacional.

A partir deste objetivo levantamos a seguinte hipótese:

O grupo experimental, devido às estratégias da aprendizagem cooperativa (variável independente), obterá uma maior média no pós-teste sobre a aprendizagem da habilidade de acompanhar e harmonizar ao piano, melodias, canções e atividades musicais pré-selecionadas que possam vir a ser utilizadas em aulas do futuro educador musical (variável dependente) do que o grupo de controle no qual não haverá a aplicação de estratégias da aprendizagem cooperativa.

O trabalho está assim organizado. Após a Introdução, segue a segunda parte onde estão os conceitos e principais pressupostos da aprendizagem cooperativa, a revisão de literatura da aprendizagem cooperativa aplicada ao ensino de música e as estratégias cooperativas que serão utilizadas no experimento. Na terceira parte, definimos o Ensino de Piano em Grupo (EPG); discorremos sobre o seu histórico e a presença nas Universidades brasileiras; e discutimos os conceitos e currículo do ensino de habilidades funcionais ao piano. Na quarta parte, delineamos a metodologia experimental; revisamos os experimentos aplicados à música e seu ensino; apresentamos o desenho metodológico adotado para o presente trabalho; explicitamos como se deu a coleta de dados, o contexto do campo e da amostra; o curso de extensão e as tecnologias aplicadas e por fim, como foram construídos os instrumentos de medida e análise. À quinta parte, onde analisamos os resultados do experimento, segue-se a conclusão.

### **Minha história com o Piano em Grupo: EPG na UFPB**

Na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), as ideias de Maria de Lourdes Gonçalves, pioneira no EPG no Brasil, chegaram por meio da Professora Myriam Ciarlini, na década de 90. Tanto a presente pesquisadora, quanto Haruê Tanaka fizemos parte da equipe que implementou mudanças na pedagogia do piano para crianças matriculadas no curso de extensão. Estas sementes pavimentaram o caminho que tracei em direção à uma pedagogia do piano que estivesse em sintonia com um novo modo que tinha entrado em contato, através das oficinas de música patrocinadas pela FUNARTE, na década de 1980, e que fiz parte. Outro fato, que me inspirou a trilhar este caminho foi a prática em outro instrumento, como minha primeira graduação foi em violoncelo e a iniciação neste instrumento coincidiu com a

retomada da Orquestra Sinfônica, abertura do Bacharelado em Música na UFPB e criação das Orquestras Jovem e Infantil da Paraíba. Meu contato com a música de câmara e a prática de orquestra aconteceu muito cedo.

Entramos na orquestrinha, eu e meus colegas, sabendo tocar apenas cordas soltas. Nesta época aprendi com a maestrina Norma Romano, uma argentina recém chegada à Paraíba, que a música podia ser “arranjada” para a inclusão de todos. Mais tarde, na minha prática pedagógica ao piano, primeiramente no contexto da aula particular, sempre senti a necessidade de introduzir o aluno na arte do fazer musical em conjunto, campo onde exercitamos a busca e produção de novos materiais. A minha trajetória como docente da UFPB, a partir do ano de 2006, permitiu-me a implementação de um Laboratório de Piano, além de atuar na pesquisa e prática do EPG. Sobre minha atuação no ensino superior, trato a seguir.

A **UFPB** oferece o curso de bacharelado em música desde 1979, os professores lotados no Departamento de Música (DeMus) eram os responsáveis pela quase totalidade dos créditos para a integralização do curso. No Departamento de Artes (DART), os professores de música estavam engajados no curso de Educação Artística. Naquele o instrumento “Piano Complementar I-IV” era obrigatório e estava a cargo dos mais de 10 professores da área, no curso de educação artística (habilitação: música) o piano era um dos instrumentos harmônicos, o aluno poderia optar também pelo violão.

Com a reforma do ensino e extinção do curso de Educação Artística, as licenciaturas em Artes passaram a ser oferecidas separadamente: Licenciatura em Artes Plásticas, Licenciatura em Artes Cênicas e Licenciatura em Música, desta vez a cargo do recém criado Departamento de Educação Musical (DEM). Neste primeiro momento, em 2004, os Departamentos de Música e de Educação Musical da UFPB não compartilhavam nem as dependências, nem os professores, nem as disciplinas.

Foi neste contexto que entrei para o Departamento de Educação Musical da UFPB em 2006, primeiro como professora substituta e logo depois como professora efetiva (2008). No âmbito do instrumento complementar (piano), junto com a professora Alice Lumi, buscamos implementar um currículo mais aberto e voltado para a funcionalidade do piano para o professor de música. Tomamos como inspiração os três pilares que fundamentam as disciplinas ligadas à música no Projeto Político Pedagógico – PPP: a base técnica, a base teórico-estrutural e a base pedagógica.



## **O Laboratório de Ensino Coletivo de Teclado/Piano – LECT**

Quanto ao EPG, a prática não era praxe na UFPB. Em 2009, criei o **LECT – laboratório de ensino coletivo de teclado/piano**. Porém, as aulas em grupo nas minhas disciplinas de piano já aconteciam em uma sala com um piano acústico e 3 teclados. A estrutura do LECT atualmente é de 8 pianos digitais e 2 acústicos, computador, caixas de som, TV de LED com conexão para o computador, quadro branco e armários.

### **O LECT: algumas produções**

Ao focar na capacitação do licenciando em música (habilitação: piano) criamos o curso de extensão MECT – musicalização através do ensino coletivo de teclado/piano, permitindo ao licenciando vivenciar esta modalidade de ensino no contexto da extensão dentro do Campus e em uma comunidade carente do município de Cabedelo – PB. As atividades na extensão permitiram aos envolvidos participar de vários aspectos ligados ao ensino coletivo: aulas, elaboração de arranjos, ensaios e *performances*. (SILVA; VIEIRA, 2010; ALBUQUERQUE; VIEIRA, 2010; FALCÃO; VIEIRA, 2010; FALCÃO; SILVA; VIEIRA, 2012).

O LECT tornou-se espaço para o ensino coletivo na disciplina piano complementar (VIEIRA, 2008), com o intuito de produzir materiais específicos, publicamos arranjos elaborados por licenciandos e professores (VIEIRA, 2012). Investigamos os materiais didáticos utilizados na iniciação ao piano, por professores particulares, e constatamos a quase inexistência de novos materiais no ensino do piano, além de não detectarmos a prática do ensino coletivo de piano neste contexto (LEANDRO; VIEIRA, 2012).

Com a implementação da Lei 11.769, de 18 de agosto de 2008, que altera a LDB vigente, determinando o ensino de música como “componente curricular obrigatório, mas não exclusivo”, do ensino de arte (BRASIL, 2008), sentimos necessidade de aprofundar o olhar desta modalidade para a escola regular. Neste sentido, renovamos para o ano de 2013 e 2014, os projetos MECT (PROBEX) e “Ensino coletivo de teclado/piano: teoria e prática para licenciandos” (PROLICEN) para atuar na Escola de Educação Básica da UFPB. Os projetos foram suspensos por conta do meu afastamento para o doutorado.

Atualmente, a professora Haruê Tanaka (DeMus) ministram aulas na extensão para adultos e crianças no LECT. A professora Alice Lumi (DEM) ministra Instrumento Complementar em grupo (piano) para alunos da licenciatura. O professor de acordeon, Hélio Giovanni Medeiros (DeMus), possui formação em piano e experiência na música popular

como pianista, tecladista e acordeonista, oferece aulas em grupo de Instrumento complementar (teclado) para alunos do Curso Sequencial de Música Popular e é o atual coordenador do LECT.

A motivação para esta pesquisa, além da familiaridade com o tema, toma por base a dificuldade de uma metodologia eficaz para trabalhar em um contexto heterogêneo como o EPG. Dentro dessa perspectiva, encontramos na Aprendizagem Cooperativa um aporte teórico que julgamos eficaz para ser aplicado no EPG. Sobre este conceito, seu histórico, definições e perspectivas teóricas, é que se trata a próxima parte.

## 2 APRENDIZAGEM COOPERATIVA

### 2.1 Cooperação: histórico, conceitos e revisão de literatura

A ideia da cooperação na aprendizagem remonta à Grécia Antiga, porém na educação formal a linha histórica se inicia, segundo Gaillet<sup>1</sup> (1994 apud TORRES; IRALA, 2007, p.66), com o inglês George Jardine no século XVIII. Jardine empregou técnicas cooperativas na formação de professores. No século seguinte, dois nomes se destacam, Joseph Lancaster, na Inglaterra, e Coronel Francis Parker, nos Estados Unidos.

Lancaster (1778-1838) se inspirou no seu contemporâneo e compatriota Andrew Bell (1753-1832) que tinha utilizado o ensino mútuo para a educação dos pobres. O método lancasteriano tinha por base treinar estudantes mais adiantados para dar aulas aos mais atrasados. O método era vantajoso do ponto de vista financeiro, de modo que podia atender um número maior de alunos com menos despesas, e fez bastante sucesso na Europa. O número de escolas lancasterianas espalhadas pela Europa, notadamente Inglaterra, França, Itália, Suíça e Espanha, ultrapassavam a casa dos milhares. Nos Estados Unidos, em 1806, foi aberta uma escola lancasteriana em Nova Iorque (CRAMBI, 1999, p.441; JOHNSON; JOHNSON, 1999b, p.194).

O sucesso do método lancasteriano não passou despercebido pelo Brasil. Foi utilizado aqui a partir de 1819 e, em 1827, por decreto governamental foi criada a *Escola de Primeiras Letras* que teve como objetivo a alfabetização e a formação de professores. Segundo Leonor Tanuri<sup>2</sup> (apud RICCIOPPO FILHO, 2010, p.61) esta ação é considerada a primeira formação de professores no Brasil. Em relação ao ensino de música, Pablo Sotuyo Blanco afirma que o método de Lancaster foi utilizado na Bahia, no século XIX, no ensino-aprendizagem nas bandas filarmônicas, possibilitando um único mestre atender mais de uma filarmônica (SOTUYO BLANCO, 2009, p.1).

O Coronel Francis Parker (1837-1902), considerado por John Dewey (1859-1951) como o pai do movimento progressista na educação, foi superintendente das escolas públicas na cidade de Quincy, no estado Norte Americano de Massachusetts, e implantou um novo modelo de ensino que ficou conhecido como “Sistema de Quincy”. Seu modelo tomou por

---

<sup>1</sup> GAILLET, Lynée Lewis. An historical perspective on collaborative learning. In: **Journal of advanced composition**. V.14, n.1, Winter 1994. p.93-110.

<sup>2</sup> TANURI, Leonor Maria. “História da formação de professores”. In: **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo, n. 14, 2000, p. 61-88.

base o ensino centrado no aluno e em métodos de cooperação. Parker trocou o ensino baseado na memorização do conteúdo pela compreensão. Sua experiência de ensino em Quincy teve mais de 30.000 visitantes entre os anos de 1878 e 1880 (CAMPBELL, 1965<sup>3</sup> apud JOHNSON; JOHNSON, 1999b, p.195).

Parker foi nomeado Chefe da Escola de Educação da Universidade de Chicago, em 1899, com a piora da sua saúde e posterior falecimento em 1900, John Dewey que à época era diretor do Departamento de Filosofia, Psicologia e Educação assume também o posto deixado por Parker (CRAMBI, 1999).

John Dewey, segundo Johnson e Johnson (1999b, p. 195), continuou a promover a aprendizagem cooperativa em grupos como parte do seu método. Dewey é definido por Crambi como:

o maior pedagogo do século XX: o teórico mais orgânico de um novo modelo de pedagogia, nutrido pelas diversas ciências da educação; o experimentalista mais crítico da educação nova, que delineou inclusive suas deficiências e desvios; o intelectual mais sensível ao papel político da pedagogia e da educação, vistas como chaves mestras de uma sociedade democrática (CRAMBI, 1999, p. 546).

Influenciado por seus mestres Granville Stanley Hall (1846-1924) e Charles Peirce (1839-1914) da Universidade de John Hopkins, em Baltimore, o primeiro considerado o fundador da psicologia da adolescência e o segundo, do pragmatismo, Dewey se torna além de pedagogo um filósofo de base pragmática. Segundo Crambi, a pedagogia de Dewey possui três pontos principais que a caracteriza:

1. como inspirada no pragmatismo e portanto num permanente contato entre o momento teórico e o prático, de modo tal que o “fazer” do educando se torne o momento central da aprendizagem; 2. como entrelaçada intimamente com as pesquisas das ciências experimentais, às quais a educação deve recorrer para definir corretamente seus próprios problemas, e em particular à psicologia e à sociologia; 3. como empenhada em construir uma filosofia da educação que assume um papel muito importante também no campo social e político, enquanto a ela é delegado o desenvolvimento democrático da sociedade e a formação de um cidadão dotado de uma mentalidade moderna, científica e aberta à colaboração (CRAMBI, 1999, p. 549, grifos meus).

As atividades desenvolvidas na escola-laboratório da Universidade de Chicago têm como eixo central a própria criança e trazem ao professor uma nova postura. A

---

<sup>3</sup> CAMPBELL, Jack Kenagy. **The children's crusader: Colonel Francis Parker**. Nova Iorque: Teacher's College, 1965.

descentralização do papel do professor o leva a atuar como um auxiliar dos processos de aprendizagem que tomam por base a interação e continuidade (CRAMBI, 1999).

A Escola Nova, movimento no qual Dewey foi um dos representantes, é um outro pressuposto teórico da aprendizagem cooperativa (JOHNSON; JOHNSON, 1999b; TORRES; IRALA, 2007). O movimento escolanovista tem como característica a visão da criança como um ser ativo, que necessita ser libertada de vínculos supressores e autoritários para que possa se manifestar livremente. Os princípios que dão sustentação ao movimento vêm das novas descobertas da psicologia neste início do século XX, além do movimento de democratização e emancipação das massas. Para que o ensino da criança seja ativo é necessário uma nova escola, com novas relações entre os seus atores, deslocando o ensino centrado no professor para um ensino centrado no aluno (CRAMBI, 1999; TORRES; IRALA, 2007).

Na música, a Escola Nova, ao valorizar a experiência e colocar o aluno ativamente durante a aprendizagem, inspirou os chamados “Métodos Ativos” de Èmile Jacque-Dalcroze (1865-1950), Edgar Willems (1890-1978), Carl Orff (1895-1982), Zoltán Kodály (1882-1967) e Maurice Martenot (1879-1980) (ILARI; MATEIRO, 2011).

Para Penna (1990), “Estes métodos se caracterizam, em seu conjunto, pela concepção global e ampla da educação da voz, pela progressão na aprendizagem de aspectos rítmicos e melódicos, e pela abordagem da notação como uma formalização decorrente da experiência” (PENNA, 1990, p.63). O padrão encontrado, segundo Fonterrada, é a aproximação da criança com a música de modo experiencial, vivencial de modo a fazer parte da sua vida (FONTERRADA, 2005). Queremos destacar aqui, o enfoque sempre coletivo de todos eles. Como nos lembra Fonterrada, os movimentos do início do século XX encaminham a educação para a coletividade (FONTERRADA, 2005, p.149).

A proposta da Escola Nova foi trazida ao Brasil por um aluno de Dewey, Anísio Teixeira (1900-1971), que advogava a ideia do ensino para todos (FONTERRADA, 2005, p.210). Este pensamento humanista esteve presente nos primeiros anos do Governo Vargas, quando Anísio atuou na Diretoria de Instrução Municipal do Rio de Janeiro. Deve-se a Anísio a criação da Superintendência de Educação Musical e Artística (SEMA), a partir do qual Heitor Villa-Lobos desenvolveu o programa do canto orfeônico<sup>4</sup> no Brasil. Segundo Villa-Lobos:

---

<sup>4</sup> Movimento capitaneado por Heitor Villa-Lobos a partir da década de 1930 que implantou a música nas escolas brasileiras. Para entender melhor o movimento do Canto Orfeônico na Paraíba ver: SILVA, Luceni Caetano. “Gazzi de Sá e o prelúdio da Educação Musical na Paraíba (1930-1950). João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2013. 2a edição.

[o] canto orfeônico aplicado nas escolas tem como principal finalidade colaborar com os educadores para obter a disciplina espontânea e voluntária dos alunos, despertando, ao mesmo tempo, na mocidade, um sadio interesse pelas artes em geral e pelos grandes artistas nacionais e estrangeiros (VILLA-LOBOS apud WISNIK, 2001, p.179).

José Miguel Wisnik (2001) aponta que, “a ação orfeônica de Villa-Lobos não deveria ser encarada pela faceta autoritária com que se apresenta nos numerosos relatórios e texto de propaganda do DIP getulista, mas como representante de uma orientação humanista tradicional [...]” (WISNIK, 2001, p.185). Este sentimento de coletividade impresso no canto orfeônico também pode ser encontrado no grupo Música Viva<sup>5</sup>, que teve em Hans Joachim Koellreutter (1915-2005) um dos seus expoentes. Na constituição oficial (1943) temos que uma das metas do movimento é: “promover o trabalho coletivo e a colaboração entre jovens musicistas no Brasil” (KATER, 2001, p.61). O movimento iniciado em 1938, a partir de 1943 segue uma linha, segundo o mesmo autor, onde o coletivo é mais importante que o individual e “a música deveria deixar de ser a expressão pessoal de um indivíduo de uma classe social particular, a fim de poder representar a humanidade mais amplamente” (KATER, 2001, p.62).

O sentido de cooperação e colaboração perpassa o fazer musical, porém a cooperação como apreendida pela aprendizagem cooperativa tem suas raízes na psicologia social (OVEJERO, 1999), e antes de adentrar nestes pressupostos, conceituaremos o termo de acordo com diversos autores.

### **Conceitos de Aprendizagem Cooperativa**

A principal dificuldade ao conceituar aprendizagem cooperativa é, em princípio, estabelecer suas diferenças e semelhanças com a aprendizagem colaborativa. Para alguns autores, os termos se confundem sendo utilizados indistintamente; para outros, os termos não são sinônimos. “Sob a expressão genérica de *aprendizagem cooperativa*, encontram-se perspectivas teóricas diferentes: pedagógicas, psicológico-evolutivo, motivacionais”, porém, o foco das pesquisas e aplicação da aprendizagem cooperativa sempre é o grupo “como meio para o desenvolvimento social e cognitivo do indivíduo” (AJELLO, 2005, p.38).

---

<sup>5</sup> O movimento Música Viva (1938-1952) engloba o Grupo de Compositores denominado Grupo Música Viva, a Revista com mesmo nome e os manifestos de 1944 e 1946, em favor da música contemporânea. O movimento contribuiu para o ensino, performance e concertos de música contemporânea (NEVES, 2008). Para maior aprofundamento: Ver KATER, Carlos. “Música Viva e H.J Koellreutter: movimentos em direção à modernidade. São Paulo: Musa Editora: Atravez, 2001.

Joe B. Cuseo (1992<sup>6</sup> apud BARKLEY et al, 2014) coloca a aprendizagem cooperativa como uma subcategoria da aprendizagem colaborativa, ao passo que Pascarella e Terenzini<sup>7</sup> (2005 apud BARKLEY et al, 2014) consideram a aprendizagem cooperativa como sendo uma versão distinta e altamente estruturada da aprendizagem colaborativa. Outros autores, como B.J. Millis e P.G. Cottell (1998<sup>8</sup> apud BARKLEY et al, 2014), apontam que ambas fazem parte de um mesmo movimento, sendo a cooperativa mais estruturada e, a colaborativa, menos.

Alguns autores se esquivam da polêmica dos termos cooperação e colaboração e optam por não utilizá-lo; é o caso de K. Topping e S. Ehly (1998<sup>9</sup> apud MONEREO; GISBERT, 2005, p.14) que preferem falar de aprendizagem assistida por iguais (*peer tutoring learning*).

Ambas as correntes pedagógicas, lembra Panitz (1996, 2007), estão fundamentadas na epistemologia construtivista; portanto, o conhecimento parte da experiência do aluno para, em seguida, ser transformado em conceitos, posteriormente, estes podem ser reaplicados em outros contextos. Neste sentido, a aprendizagem cooperativa é estruturada pelo professor, ao passo que a colaborativa coloca a responsabilidade pela aprendizagem no aluno.

Para Panitz a aprendizagem colaborativa é:

[...] uma filosofia pessoal, não apenas uma técnica de sala de aula. Em todas as situações onde as pessoas se reúnem em grupos, sugere uma maneira de lidar com pessoas que respeita e destaca as habilidades dos membros individuais do grupo e suas contribuições. Há uma partilha de autoridade e aceitação da responsabilidade entre os membros do grupo para as ações de grupos. A premissa subjacente da aprendizagem colaborativa é baseada em consenso construído através da cooperação por membros do grupo (PANITZ, 1996, tradução minha)<sup>10</sup>.

O mesmo autor conceitua aprendizagem cooperativa como:

<sup>6</sup> CUSEO, Joe B. "Cooperative learning vs. small-group discussions and group projects: The critical differences". In **Cooperative Learning and College Teaching**, v.2(3), p.5-10, 1992.

<sup>7</sup> PASCARELLA, E.T; TEREZINI, P.T. **How college affects students: a third decade of research**. São Francisco: Jossey-Bass, 2005.

<sup>8</sup> MILLIS, B.J.; COTTELL, P.G. "Cooperative learning for higher education faculty". In: **American Council on Education**, Series on Higher Education. Phoenix, AZ: Oryx Press. P.85-1-03. 1998.

<sup>9</sup> TOPPING, K; EHLI, S. **Peer-assisted learning**. Mahwah (New Jersey): Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 1998.

<sup>10</sup> Collaborative learning is a personal philosophy, not just a classroom technique. In all situations where people come together in groups, it suggests a way of dealing with people which respects and highlights individual group members' abilities and contributions. There is a sharing of authority and acceptance of responsibility among group members for the groups actions. The underlying premise of collaborative learning is based upon consensus building through cooperation by group members (PANITZ, 1996).

um conjunto de processos que ajuda as pessoas interagirem (sic) juntos para realizar um objetivo específico ou desenvolver um produto final que é geralmente de conteúdo específico. É diretiva mais do que um sistema colaborativo e estritamente controlado pelo professor. Embora existam muitos mecanismos para a introspecção e a análise de grupo a abordagem fundamental é centrada no professor, considerando que a aprendizagem colaborativa é centrada no aluno (PANITZ, 2007, tradução minha)<sup>11</sup>.

Torres e Irala conceituam as duas abordagens de uma forma semelhante à Panitz, para os autores:

[...] na **colaboração** o processo é mais aberto e os participantes do grupo interagem para atingir um objetivo compartilhado. Já na **cooperação** o processo é mais centrado no professor e orquestrado diretamente por ele. Trata-se de um conjunto de técnicas e processos que os alunos utilizam com uma maior organização dentro do grupo de estudo para a concretização de um objetivo final ou a realização de uma tarefa específica. É um processo mais direcionado do que o processo de colaboração e mais controlado pelo professor. (TORRES; IRALA, 2007, p.74, grifos meus)

Para W. Damon e E. Phelps (1989)<sup>12</sup> apud MONEREO; GISBERT, 2005, p.13), a diferença entre cooperação e colaboração está no papel desempenhado pelos membros do grupo em relação à qualidade da igualdade e reciprocidade. Na cooperação, há uma elevada igualdade e uma reciprocidade mediana; na colaboração, a igualdade é equivalente à cooperação, mas o nível de reciprocidade é elevado.

Outra forma de diferenciar ou posicionar as abordagens é a forma de ação no grupo. Na cooperação a divisão de tarefas é mais clara, pois cada um do grupo se responsabiliza por uma parte na resolução do problema, enquanto que na colaboração todos participam e a divisão das tarefas é gerada a partir de uma negociação, para conjuntamente resolverem o problema. Desta forma, na colaboração não existe hierarquia, os esforços são conjuntos para a resolução dos problemas (TORRES; IRALA, 2007).

Uma outra maneira de diferenciar a aprendizagem colaborativa da cooperativa é quanto ao tipo de aula:

Na aula colaborativa, o professor pede para que os membros do grupo organizem-se e negociem entre eles mesmos quais serão seus papéis nos trabalhos do grupo. O professor não monitora ativamente os grupos,

<sup>11</sup> Cooperative learning is defined by a set of processes which help people interact together in order to accomplish a specific goal or develop an end product which is usually content specific. It is more directive than a collaborative system of governance and closely controlled by the teacher. While there are many mechanisms for group analysis and introspection the fundamental approach is teacher centered whereas collaborative learning is student centered (PANITZ, 2007).

<sup>12</sup> DAMON, W; PHELPS, E. "Critical distinctions among three approaches to peers education". In: **Internacional Journal of Educational research**. N.58(2), p.9-19. 1989.



deixando questões importantes para que eles mesmos resolvam. Na sala de aula cooperativa, os alunos recebem treinamento apropriado com relação a habilidades sociais em pequenos grupos como escutar ativamente o outro e fornecer feedback construtivo para os seus companheiros (TORRES; IRALA, 2007, p.75)

O professor, na aula cooperativa, trabalha de modo a ajudar os alunos a trabalhar em grupo, ajudando-os na avaliação, na melhoria de desempenho e da participação. Já na aula colaborativa, pressupõe-se que os alunos têm capacidade para trabalhar em grupo. O professor não os treinam ou se preocupa com isto. A partir destas explicações, os autores resumem sua posição:

pode-se dizer que os dois conceitos, o de “cooperação” e o de “colaboração”, referem-se a atividades desenvolvidas em grupo com objetivos comuns, apresentando, porém, diferenças fundamentais no que tangem à dinâmica do trabalho em conjunto, à constância da coordenação e, principalmente, à filosofia inerente aos dois conceitos, sendo o processo colaborativo mais profundo e complexo do que o processo cooperativo. De qualquer maneira, reconhece-se que ambas as práticas são complementares e vêm em oposição ao sistema de ensino dominante, baseado numa pedagogia autoritária, hierárquica e unilateral (TORRES; IRALA, 2007, p.76).

Para Bruffee (1995), as atitudes que são recomendadas para os professores da aprendizagem colaborativa não são compatíveis com a aprendizagem cooperativa. Segundo o mesmo autor, o objetivo da aprendizagem cooperativa é a harmonia do grupo, o suporte mútuo para a solução de problemas, ao passo que, na colaborativa, é o desenvolvimento de autonomia, da individualidade, trabalhar em grupo não impede, dentro desta filosofia, a ocorrência de discussões e concorrências, algo que não está de acordo com a cooperação.

O que determina a escolha de uma abordagem cooperativa ou colaborativa são, segundo Bruffee (1995), os tipos de conhecimento. O básico (ortografia, gramática, matemática básica, etc) são melhor aprendidas utilizando as estruturas da aprendizagem cooperativa. O conhecimento não fundamental, segundo o mesmo autor, que é derivado do raciocínio, do questionamento, devem utilizar a aprendizagem colaborativa pois, esta retira a responsabilidade do professor e a coloca no aluno. Bruffee encara as duas abordagens como lineares, isto é, a aprendizagem colaborativa entra quando a cooperativa sai de cena.

Alguns autores, mais representativos da aprendizagem cooperativa, utilizam o termo exclusivamente, isto é, sem a menção ou discussão do termo “aprendizagem colaborativa”. São eles Spencer Kagan, Schlomo Kagan, os irmãos David e Roger Johnson, Monereo e Gisbert.

Para Spencer Kagan (1989/1990<sup>13</sup> apud PANITZ, 1996):

[...] a abordagem estrutural para aprendizagem cooperativa toma por base a criação, análise e aplicação sistemática das estruturas, ou maneiras livres de organizar a interação social na sala de aula. Estruturas geralmente envolvem uma série de etapas, com comportamento prescrito em cada etapa. Um marco importante da abordagem é a distinção entre "estruturas" e "atividades"<sup>14</sup> (tradução minha).

Por exemplo, em uma mesma estrutura de cooperação, o professor pode organizar diferentes atividades com diversos conteúdos.

Os irmãos Johnson e Johnson (1999b) definem a cooperação como a atividade de trabalho em grupo para alcançar objetivos. Situações cooperativas demandam que o grupo esteja acima do indivíduo. Desta forma, os autores definem aprendizagem cooperativa como “a atividade instrucional que utiliza pequenos grupos de modo que ao trabalhar em conjunto os alunos maximizem a aprendizagem individual e do grupo”<sup>15</sup> (JOHNSON; JOHNSON, 1999b, p.5, tradução minha).

Sharan (1999, p.336) define a aprendizagem cooperativa como, uma abordagem para o ensino-aprendizagem em sala de aula que é centrada no aluno e centrada no grupo, apesar de não ser centrada no professor, este é essencial para a condução e a aprendizagem na sala de aula. O mesmo autor destaca alguns comportamentos requeridos para o professor que leciona em classes de aprendizagem cooperativa: a) saber lidar com as emoções; b) saber tomar decisões, motivar e tornar efetivo o grupo; c) descentralizar as decisões, focar na aprendizagem mais que na disciplina; d) tornar-se facilitador de aprendizagem ao invés de transmissor de conteúdos; e) ter a clara noção dos objetivos a serem atingidos; f) estar centrado no processo do grupo como um todo; g) influenciar o comportamento do grupo e individual de cada membro; h) ser um observador ativo; i) utilizar métodos diferentes se for necessário; j) interagir com outros professores e com a direção da escola de modo a mudar o paradigma como um todo.

Monereo e Gisbert utilizam o termo aprendizagem cooperativa como abrangente dos termos tutoria, cooperação e colaboração, pois ao se relacionar a cooperação às suas práticas

<sup>13</sup> KAGAN, Spencer. **Educational Leadership**. Dec/Jan 1989/1990.

<sup>14</sup> The structural approach to cooperative learning is based on the creation, analysis and systematic application of structures, or content-free ways of organizing social interaction in the classroom. Structures usually involve a series of steps, with proscribed behavior at each step. An important cornerstone of the approach is the distinction between "structures" and "activities".

<sup>15</sup> Cooperative learning is the instructional use of small group so that students work together to maximize their own and each other's learning (JOHNSON; JOHNSON, 1999b, p.5).

de ensino, relacionam-se, obrigatoriamente, com a tutoria e a colaboração, porém sem abrir mão em alguns casos do termo aprendizagem colaborativa (MONEREO; GISBERT, 2005).

Monereo e Gisbert tomam por base Damon e Phelps que distinguem as três dimensões das interações educativas em: tutoria, cooperação e colaboração. Sendo a tutoria, “a relação entre dois alunos que, diante de um problema específico, apresentam um nível de habilidade diferente”. Enquanto a cooperação é “a relação baseada na aquisição e/ou na aplicação de um conhecimento, estabelecida entre um grupo de alunos com habilidades heterogêneas dentro de margens de proximidade” e, finalmente, a colaboração é “a relação centrada na aquisição e/ou na aplicação de um conhecimento entre dois ou mais alunos com habilidade similares” (MONEREO; GISBERT, 2005, p.13). Os autores chamam à atenção para o fato que, a colaboração tende a ser mais espontânea. Enquanto a cooperação e tutoria demandam um certo domínio técnico e de estruturação da interação. Este aspecto interessa a presente pesquisa, pois, sendo os sujeitos do experimento alunos do curso de licenciatura em música, ter experiência com esta metodologia de ensino/aprendizagem que exige domínio técnico e estruturação pode vir a ser eficiente na posterior compreensão e apreensão desta forma de ensino na futura vida profissional dos participantes.

Quadro 1– Comparativo entre os termos “Aprendizagem cooperativa” e “Aprendizagem colaborativa”

<b>Autor</b>	<b>Relaciona os termos</b>	<b>Aprendizagem Cooperativa (A. Coop)</b>	<b>Aprendizagem Colaborativa (A. Col)</b>	<b>Observações</b>
AJELLO (2005)	SIM	Termo é genérico para designar o trabalho em grupo.		
CUSEO (1992)	SIM	É uma subcategoria da A. Col.	É o guarda-chuva que contém a A. Coop.	
MILLIS e COTTELL (1998)	SIM	A. Coop é mais estruturada.	A. Col. é menos estruturada.	Ambas fazem parte de um mesmo movimento.
TOPPING; EHLIY (1998)	NÃO	Não utilizam o termo.	Não utilizam o termo.	Utilizam o termo <i>peer tutoring learning</i> .
PANITZ (1996, 2007)	SIM	É estruturada pelo professor e centrado nele; é mais diretiva.	A responsabilidade da aprendizagem é do aluno; toma por base o consenso; é uma filosofia pessoal mais que uma técnica de sala de aula.	
TORRES; IRALA (2007)	SIM	Conjunto de técnicas e processos, organizado pelo professor para uma tarefa específica.	Processo aberto em que os participantes interagem para atingir um objetivo.	Diferencia pela dinâmica do trabalho em conjunto; à constância da coordenação e à filosofia.
DAMON; PHELPS (1989)	SIM	Relação baseada na aquisição de conhecimento estabelecida por um grupo de alunos heterogêneos.	Relação baseada na aquisição de conhecimento estabelecida por um grupo de alunos com habilidades similares.	Estabelece 3 dimensões das interações educativas: tutoria, cooperação e colaboração.
BRUFEE (1995)	SIM	Objetiva a harmonia do grupo, suporte para solução de problemas.	Objetiva o desenvolvimento da autonomia, da individualidade, entrando em conflito com a cooperação.	Estabelece que as atitudes do professor não são compatíveis nas duas situações.
KAGAN; KAGAN (1999)	NÃO	Estruturas que envolvem uma série de etapas com um dado comportamento esperado.	Não utiliza o termo.	Para cada estrutura o professor pode desenvolver inúmeras atividades.
JOHNSON; JOHNSON (1999b)	NÃO	a atividade instrucional que utiliza pequenos grupos de modo que ao trabalhar em conjunto os alunos maximizem a aprendizagem individual e do grupo.	Não utiliza o termo.	
SHARAN (1999)	NÃO	Abordagem que é centrada no aluno e centrada no grupo.	Não utiliza o termo.	O professor é essencial, mas não é centrado nele.
MONEREO; GISBERT (2005)	SIM	Relação baseada na aquisição de conhecimento estabelecida por um grupo de alunos heterogêneos. Exige domínio e estruturação.	Relação baseada na aquisição de conhecimento estabelecida por um grupo de alunos com habilidades similares. Tende a ser espontânea.	Toma por base as dimensões propostas por Damon e Phelps para conceituar as aprendizagens.

Fonte: Própria (2017)<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Quadro criado pela autora para este trabalho.

Na presente pesquisa, utilizar-se-á o termo aprendizagem cooperativa segundo a aceção de Kagan e Kagan (1999); Johnson e Johnson (1999b); e Monereo e Gisbert (2005), abrangendo o termo para a tutoria entre iguais e a colaboração entre alunos, onde a palavra aprendizagem terá sempre o sentido vygostikyano de ensino-aprendizagem.

## 2.2 As teorias da Aprendizagem Cooperativa

Encontram-se, na psicologia social, as três principais correntes que formam o constructo teórico da aprendizagem cooperativa: a teoria comportamental que tem, como principais autores: Skinner; Bandura; além de Homans; Thibaut e Kelley (segunda metade do século XX); a teoria cognitivo-evolutiva de Lev Vygostsky e Jean Piaget (anos 50 do século passado) e a teoria da interdependência social, gerada a partir dos psicólogos da *Gestalt* Kurt Koffka e Kurt Lewin (início do século XX). Cada uma das linhas teóricas desenvolveu uma peculiar perspectiva prática, teórica e de pesquisa acerca da aprendizagem cooperativa, de modo que, se podem determinar as relações entre as estratégias metodológicas desse tipo de aprendizagem e seus autores com as linhas teóricas subjacentes.

A psicologia social, como evidencia Rodrigues, possui como um dos objetos de estudo a dinâmica de grupo evidenciando “os processos de interação e interdependência de membros de pequenos grupos” (RODRIGUES, 1976). Desse modo, segundo Johnson, torna-se mais um pressuposto da aprendizagem cooperativa as teorias advindas da psicologia social.

Os estudos da psicologia sobre o desenvolvimento humano, notadamente o que concerne à aprendizagem são extremamente valiosos para a educação. Andrade caracteriza a aprendizagem:

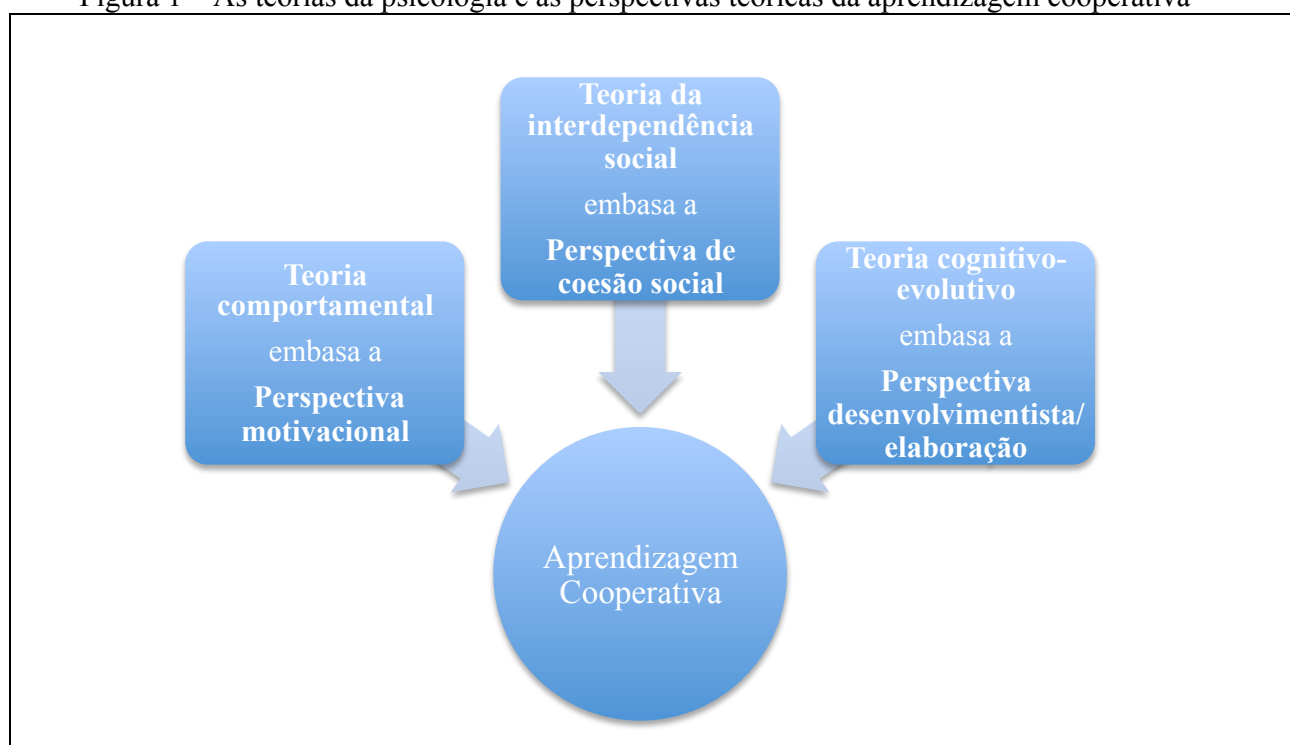
[...]como sendo um processo pessoal, contínuo e gradual, não sendo hereditária, ou seja, não é transmitida geneticamente de pai para filho, antes é um processo que depende do envolvimento de cada indivíduo, do esforço pessoal, de suas capacidades, além de fatores externos como o ambiente, o contexto da aprendizagem, as interações sociais, dentre outros [...] (ANDRADE, 2009, p.62).

As diferentes ênfases e mecanismos teóricos, por vezes antagônicos, das pesquisas em aprendizagem cooperativa podem ser compreendidos de acordo com a perspectiva de cada pesquisa. São quatro as diferentes perspectivas teóricas elencadas por Slavin: 1) Perspectiva Motivacional 2) Perspectiva de Coesão Social e as Perspectivas Cognitivas 3) Desenvolvimentista e de 4) Elaboração (SLAVIN, 2000/2004, p.534).

A aplicação da aprendizagem cooperativa muda tanto o incentivo quanto as tarefas, identificar o quê é responsável pelos resultados se torna difícil, deste modo as pesquisas mostraram acordos e desacordos sobre o porquê e em que condições a aprendizagem cooperativa tem efeitos positivos. Segundo o mesmo autor, os pesquisadores têm operado isoladamente, às vezes em trilhas paralelas. Enquanto alguns descrevem mecanismos teóricos para explicar os efeitos da aprendizagem na aprendizagem cooperativa, outros descrevem mecanismos teóricos totalmente diferentes (SLAVIN, 2000/2004, p.534). Isto é, uma linha afirma que a competição promove a cooperação, enquanto outra afirma que a competição não é construtiva e não promove a cooperação. Ambos os lados demonstram com pesquisas os efeitos positivos na aprendizagem.

A perspectiva motivacional encontra na teoria comportamental suas bases, enquanto a teoria da interdependência social é o pressuposto teórico da perspectiva denominada de coesão social; a teoria cognitivo-evolutivo de Vygotsky e Piaget é o pressuposto da perspectiva denominada desenvolvimentista e a de elaboração.

Figura 1 – As teorias da psicologia e as perspectivas teóricas da aprendizagem cooperativa



Fonte: Própria (2017)<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Figura criada pela autora para este trabalho.

Ao explicitar cada teoria, apresentamos seus principais autores, constructo teórico e como esta se relaciona com a aprendizagem cooperativa na sala de aula.

### **2.2.1 Teoria Comportamental: Pressuposto Teórico da Perspectiva Motivacional da Aprendizagem Cooperativa**

A teoria comportamental, também denominada de behaviorista, surge em 1913 com John Watson (1878-1958). A proposta de Watson foi tomar o comportamento (*behavior* em inglês) como objeto de estudo, influenciado pelos estudos de Ivan Pavlov (1849-1936) em relação ao reflexo condicionado. Watson estudou o comportamento humano baseado em Estímulo-Resposta com diferentes variáveis do ambiente. Isto é,

a unidade básica de descrição do comportamento humano, de acordo com a teoria behaviorista toma como ponto de partida o eixo Estímulo-Resposta, considerando-se estímulo tudo aquilo que vem do ambiente e é registrado por um órgão sensorial, enquanto que resposta é considerada como sendo todas as manifestações comportamentais (ANDRADE, 2009, p.63).

Desta forma, encontramos a seguinte classificação para o comportamento humano:

- a) comportamento reflexo ou respondente – involuntário e produzido como resposta a modificações ambientais. Ex.: contração
- b) o da pupila sob a incidência de luz forte.
- b) comportamento operante – ação do homem operando sobre o meio ambiental (mundo). Ex.: Ler um livro, escrever, etc. (ANDRADE, 2009, p.63).

O comportamento operante é, justamente, o estudado pelos psicólogos da linha comportamental ou behaviorista, sendo Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) um dos nomes mais representativos. Estudando o comportamento operante através de inúmeros experimentos, Skinner advoga que este pode ser condicionado, isto é, ao aprender a associar certos comportamentos com certas consequências o ser humano pode ser modelado. O psicólogo utiliza do que ele chama de estímulos reforçadores (causa), para modelar o comportamento (efeito), sendo que os reforços podem ser positivos ou negativos. Segundo Skinner,

estudantes não aprendem simplesmente fazendo. Nem aprendem simplesmente por exercício ou prática. A partir apenas de experiência, um estudante provavelmente nada aprende. [...] Para ocorrer a aprendizagem devemos reconhecer a resposta, a ocasião em que ocorrem as respostas e as consequências da resposta (SKINNER, apud ANDRADE, 2009, p.67).

Importante salientar que, na teoria comportamental a aprendizagem ocorre “quando uma série de experiências é acompanhada ou seguida de uma persistente mudança de comportamento” (GREEN, 1972, p.95). Um fator importante para a aprendizagem são os reforçadores que podem estar associados à recompensas ou estímulo agradável (reforçador positivo) ou a retirada de recompensas ou de um estímulo desagradável (reforçador negativo). Os principais reforços utilizados na educação, são: “elogios, graus, notas, reconhecimento do professor e colegas, prestígio etc.” (ANDRADE, 2009, p.70).

Se o aluno recebe uma nota positiva, este se torna um reforço, porém se a nota for negativa, isto pode ser interpretado como punição. De qualquer maneira, existe uma relação entre comportamento e consequência, conforme enunciado por Skinner, isto é, um determinado comportamento pode ser adquirido “uma vez organizado o tipo particular de consequência chamado reforço” (SKINNER, apud GREEN, 1972, p.119). Mesmo depois de ter adquirido determinado comportamento, “os reforços continuam sendo importantes, [...] para manter o vigor, a solidez desse comportamento” (SKINNER, apud GREEN, 1972, p.120).

Na educação, Skinner relaciona as seguintes deficiências:

1. O uso de estímulos negativos ou aversivos, pelo que os estudantes se empenham na maior parte de suas atividades escolares a fim de evitarem críticas, castigos, notas baixas, etc.
2. O conhecimento de que uma resposta é correta é um reforço adequado, mas, na escola, um aluno raramente recebe esse reforço; e mesmo quando o recebe, é frequentemente com atraso, assim reduzindo o seu valor.
3. A instrução escolar bem programada. Não existe uma sequência cuidadosamente elaborada, de modo que cada passo torne o passo seguinte relativamente simples, o que habilitaria um aluno a receber um reforço consistente à medida que progredisse na direção desejada (SKINNER apud GREEN, 1972, p.121-122).

A aplicação da teoria do comportamento na educação já foi aventada pelo próprio Skinner e originaram duas vertentes para a educação: “as bases para os *Processos de Programação Educativa e as Técnicas de Modificação da Conduta*” (ANDRADE, 2009, p.67).

Os teóricos John Thibaut (1917-1986), Harold Kelley (1921-2003), George Homans, Bandura e Walters foram influenciados pela teoria comportamental de Skinner. Na teoria da troca de Thibaut e Kelley; e Homans a concepção de relações sociais na teoria se dá em “termos que podem ser compensadores ou onerosos”. Isto é, as relações pessoais se mantêm ou não de acordo com a “satisfação ou insatisfação decorrentes da interação social [...]”. Thibaut e Kelley estudaram a interação social e o nível de interdependência entre os sujeitos.



Para eles, a interação ocorre quando “existe a possibilidade de que as ações de um afetem as ações do outro, e vice-versa” (THIBAUT; KELLEY<sup>18</sup> apud VALA, 1993, p. 908). Uma das aplicações da teoria da troca é o estudo das relações trabalhistas, entre patrão-empregado ou mercado-consumidor, além da aplicação em relações internacionais (RODRIGUES, 1967, p.15).

Outros autores, como Bandura e Walters, tomam por base a teoria comportamental de estímulo-resposta aplicada à psicologia social focando, principalmente, a imitação, isto é, “a aprendizagem realiza-se através da imitação ou *observação de modelos* e a imitação de modelos é facilitada, entre outros fatores, quando estes representam para o observador um estatuto mais elevado” (VALA, 1993, p.901). Como explicita o autor, o poder do modelo faz com que ele queira ser imitado.

Os irmãos Johnson dizem que, sob a perspectiva motivacional o incentivo da cooperação proporciona uma estrutura de modo que cada um só pode ter sucesso se o grupo tiver também. Isto é,

recompensar os grupos de acordo com a performance do grupo (ou de acordo com a soma dos desempenhos individuais) cria uma estrutura de recompensa interpessoal em que os membros vão dar ou retirar reforçadores sociais (elogios, incentivo) em resposta aos esforços para tarefa dos membros do grupo<sup>19</sup> (SLAVIN, 2000/2004, p. 534, tradução minha).

A perspectiva motivacional da aprendizagem cooperativa foca a recompensa ou um objetivo estrutural sob o qual os alunos operam.

---

<sup>18</sup> THIBAUT, John; KELLEY, Harold. **The Social Psychology of Groups**. Nova Iorque: Wiley, 1959.

<sup>19</sup> “rewarding groups based on group performance (or the sum of individual performances) creates an interpersonal reward structure in which group members will give or withhold social reinforcers (e.g., praise, encouragement) in response to groupmates’ task-related efforts” (SLAVIN, 2000/2004, p.534)

### 2.2.2 A Teoria Cognitivo-Evolutiva e a Perspectiva Cognitiva da Aprendizagem Cooperativa

A perspectiva cognitiva tem como foco as interações entre os alunos, diferentemente do enfoque no objetivo do grupo da perspectiva de motivacional ou da construção do grupo através da coesão social.

A perspectiva cognitiva trabalha a partir do conceito que, para o conhecimento seja retido, ele precisa se relacionar com informações que já estavam na memória. Para isso, é necessário que o aluno se envolva em alguma reestruturação cognitiva de elaboração. Uma forma eficaz de elaboração cognitiva é explicar o material para outra pessoa. A aprendizagem ocorre tanto para o aluno (aprendiz), quanto para o aluno (tutor), porém, as pesquisas que investigam a tutoria entre pares demonstram que o aluno tutor aprende muito mais, mesmo que o aluno aprendiz aprenda mais do que se estivesse estudando sozinho.

Os fundamentos da aprendizagem cooperativa foram influenciados pela teoria de Vygotsky e Piaget, porém, neste trabalho, abordaremos apenas o viés vigostyskiano. Não temos o intuito de esgotar o assunto, mas somente apontar os principais pensamentos que, foram apropriados pela educação e que dão suporte teórico à este tipo de ensino, notadamente o que trata da importância do meio social na aprendizagem da criança e o papel da educação.

Vygotsky, segundo Crambi (1999, p. 612), é um dos “grandes intérpretes” da virada psicopedagógica da década de 50 do século passado. Denominada de **pedagogia cognitiva**, enfoca os problemas de aprendizagem em articulação com as pesquisas da psicopedagogia sobre a aprendizagem, construção da linguagem e o da instrução como mediadora entre ensino e aprendizagem. Os representantes da pedagogia cognitiva são Piaget, Vygotsky e Bruner (CRAMBI, 1999, p. 609). Neste sentido,

Com Vygotsky abriam-se à pedagogia e à didática horizontes decisivamente novos, pelo papel atribuído às componentes sociais, históricas e culturais, pelo aprofundamento da incidência da instrução, pelo estudo da relação entre linguagem e pensamento, pela ênfase sobre a importância do desenvolvimento potencial e a separação da realidade, pela análise das atividades expressivas, artísticas e lúdicas e sobretudo da correlação entre desenvolvimento psicológico, socialização e formação cultural (FORNACA<sup>20</sup> apud CRAMBI, 1999, p. 610).

---

<sup>20</sup> FORNACA, Remo. **La pedagogia italiana contemporanea**. Firenze: Sansoni, 1982.

A interação social é uma das palavras-chave da concepção vygotskiana, segundo ele, as chamadas funções mentais superiores não existiriam sem as referidas interações sociais da criança com o seu entorno. Vygotsky explica a “transformação de fenômenos intersíquicos em fenômenos intrapsíquicos” da seguinte forma:

A mais importante e a mais fundamental das leis que explicam a gênese, e para a qual nos conduz o estudo das funções mentais superiores, poderia ser expressa assim: cada exemplo de conduta semiótica da criança era, anteriormente, uma forma de colaboração social e é por isso que o comportamento semiótico, mesmo nos estágios mais avançados do desenvolvimento, permanece como um modo de funcionamento social. A história do desenvolvimento das funções mentais aparece, pois, como a história do processo de transformação dos instrumentos do comportamento social em instrumentos de organização psicológica individual (VYGOTSKY<sup>21</sup> apud IVIC, 2010, p. 17).

O homem dentro da sociedade interage com ela em um processo de “fora para dentro”, ao praticar ações, estas são interpretadas por outros, dentro de um conjunto de regras. Só depois o indivíduo pode significar seus próprios atos. Como explicita Oliveira, “primeiramente o indivíduo realiza ações externas, que serão interpretadas pelas pessoas ao seu redor, de acordo com os significados culturalmente estabelecidos” (OLIVEIRA, 1993, p. 39). Para Vygotsky, as chamadas funções psicológicas estão ligadas às interações sociais sendo mediado, como dito anteriormente, por instrumentos, signos e tudo que carrega significado cultural (OLIVEIRA, 1993, p. 40).

O desenvolvimento do indivíduo está, segundo Vygotsky, diretamente ligado ao processo de interação social, isto é, só por meio das relações entre indivíduos é possível transformar os fenômenos intersíquicos em fenômenos intrapsíquicos. A partir da relação interpessoal o indivíduo interioriza “as formas culturalmente estabelecidas de funcionamento psicológico” (OLIVEIRA, 1993, p. 38).

Vygotsky afirma que o pensamento verbal não é inato, mas mediado por um processo sócio-histórico pertencente à área da psicologia social. Desta maneira, Vygotsky coloca a aprendizagem e o papel da escola no desenvolvimento cognitivo da criança como um tema central dos seus escritos (CRAMBI, 1999, p. 610).

A palavra, em russo, utilizada por Vygotsky é *obuchenie*, que significa “processo de ensino-aprendizagem”. Isto é, o termo é abrangente de modo a envolver aquele que ensina, aquele que aprende e a interação social entre eles.

---

<sup>21</sup> VYGOTSKY, L.S. **Teoria social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1982-1984.

Vygotsky analisa as relações entre desenvolvimento e aprendizagem no processo de aquisição da linguagem definindo, segundo Ivic (2010, p. 19), dois modelos de desenvolvimento. O primeiro é um processo natural e o outro um “desenvolvimento artificial”. Para Vygotsky o aprendizado é um processo natural e está ligado ao desenvolvimento, sendo “um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas”. (VYGOTSKY, 1982-1984, p. 101). Quanto ao segundo modelo, explica Vygotsky:

A educação pode ser definida como sendo o desenvolvimento artificial da criança. [...] A educação não se limita somente ao fato de influenciar o processo de desenvolvimento, mas ela reestrutura de maneira fundamental todas as funções do comportamento (VYGOTSKY, 1982-1984, p. 24)

Este modelo artificial nada mais é que o processo de aquisição dos sistemas de conceitos, ou seja, a dimensão metacognitiva do desenvolvimento (IVIC, 2010, p. 24). A apropriação da linguagem e da escrita, segundo Vygotsky, modificam de diferentes maneiras o processo psicológico ou suas “técnicas interiores”. O indivíduo é influenciado neste processo pelos instrumentos fornecidos pela cultura. Isto é, há a interação social e também uma interação cultural, como não há como distingui-las, podemos denominar de “interação sociocultural” (IVIC, 2010, p. 19).

Sendo os processos internos do indivíduo frutos do aprendizado, e este só acontece na relação com o social, o que gera desenvolvimento. Desse modo, enfatiza-se a importância no pensamento vygotskyano da interação social para o desenvolvimento humano. E, um dos principais conceitos, na sua teoria entre desenvolvimento e aprendizado, é a zona de desenvolvimento proximal, que discutiremos a seguir.

### **Zona de desenvolvimento proximal - ZDP**

As investigações psicológicas que mediam o nível de desenvolvimento mental infantil em relação à aprendizagem escolar, antes de Vygotsky, levavam em conta problemas que as crianças pudessem resolver sozinhas. Isto é, a quantidade de problemas que elas resolvessem sozinhas indicava o desenvolvimento mental. Vygotsky abordou o problema de maneira diferente, fez teste com problemas mais difíceis do que a idade mental de duas crianças de oito anos, porém deu-lhes ajuda. Enquanto uma, com a cooperação, conseguiu resolver problemas de idade mental de doze anos, a outra não conseguia ir além de problemas pensados para a idade de nove anos. Isto é, o nível de desenvolvimento real é a capacidade da

criança de realizar problemas sem ajuda, enquanto o nível de desenvolvimento potencial é a capacidade de realizar as tarefas com a cooperação de pares ou adultos. Sendo o conceito de zona de desenvolvimento proximal, definido por Vygotsky, como:

a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VYGOTSKY, 1982-1984, p.97).

Graças à interação, ou auxílio externo, pode-se auxiliar a um indivíduo ir além da sua capacidade, isto é, a cooperação o leva a atingir um nível que não atingiria sozinho. Oliveira, aponta dois fatores fundamentais da teoria de Vygotsky que estão ligados à esta possibilidade de melhora no desempenho de alguém por interferência de outra pessoa. Primeiro, que a colaboração de outra pessoa só será eficiente se ocorrer em um nível determinado de desenvolvimento e, segundo, que enfoca e prioriza o papel da interação social no desenvolvimento individual. Como diz Oliveira, “o desenvolvimento individual se dá num ambiente social determinado e a relação com o outro, nas diversas esferas e níveis da atividade humana, é essencial para o processo de construção do ser psicológico individual” (OLIVEIRA, 1993, p.60).

Neste sentido, Vygotsky mudou o paradigma do ensino-aprendizagem no ambiente escolar, pois, nesta perspectiva, o professor tem que considerar a ZDP e proporcionar aos alunos conceitos, problemas, conteúdos além do seu desenvolvimento real, isto é, na ZDP. O professor, neste caso, serve de auxílio para permitir ao aluno atingir níveis mais altos. Vygotsky comenta que, a educação baseada no antigo sistema das escolas que se adapta à maneira de pensar das crianças, isto é, ao propor apenas problemas que elas consigam resolver “seria orientada mais para as fraquezas da criança do que para os seus pontos fortes, encorajando-a assim a permanecer no estágio de desenvolvimento pré-escolar (VYGOTSKY, 2001, p. 104). Para Vygotsky, o ensino tem que se adiantar ao desenvolvimento.

A educação foi profundamente influenciada pelos novos conceitos e ideias de Vygotsky. Podemos compreender estas influências de acordo com o ponto de vista de Oliveira (1993, p.104), que ressalta três pontos mais relevantes nas ideias de Vygotsky para a educação: a) o olhar além do aluno, isto é, tomar como base não onde ele se encontra, mas onde pode chegar; b) a íntima relação entre os processos de aprendizado e conhecimento; c) “a importância da atuação dos outros membros do grupo social na mediação entre a cultura e o indivíduo e na promoção dos processos interpsicológicos que serão posteriormente

internalizados” (OLIVEIRA, 1993, p.105). Está ligado ao primeiro ponto o conceito de ZDP e aos demais, a importância da interação social, do papel da escola e do professor como agente promotor do desenvolvimento psicológico dos indivíduos.

Finalmente, Ivic destaca que, a partir do modelo natural e do modelo artificial de desenvolvimento de Vygotsky, outras formas de aprendizagem foram conceituadas, entre elas “a aprendizagem cooperativa, a aprendizagem guiada, a aprendizagem fundada no conflito sócio-cognitivo, a construção de conhecimentos em comum, etc.” (IVIC, 2010, p. 26). Especificamente, na aprendizagem cooperativa, as ideias de Piaget e Vygotsky embasam as aprendizagens que “envolvem modelos, treinamento, *scaffolding* [...] e tutoria entre iguais” (JOHNSON; JOHNSON, 1999b, p.187), sendo o conceito de ZDP um dos pilares, pois este não ocorre com o indivíduo sozinho, mas na interação entre pares, isto é, quando ocorre cooperação.

### **2.2.3 A Teoria da Interdependência Social: Da *Gestalt* à Perspectiva de Coesão Social da Aprendizagem Cooperativa**

Outra corrente da aprendizagem cooperativa toma por base a coesão social do grupo para o sucesso. Isto é, uns ajudam aos outros na aprendizagem porque se preocupam uns com os outros e desejam que os outros tenham sucesso (SLAVIN, 2000/2004, p. 536). Segundo o autor, esta perspectiva se assemelha à perspectiva motivacional na medida que enfatiza a motivação em detrimento de explicações cognitivas. Enquanto a linha teórica motivacional advoga que os membros do grupo se ajudam mutuamente por interesse próprio, pois só através do sucesso individual o grupo obtém sucesso, os teóricos com perspectiva de coesão social, ao contrário, enfatizam a ideia de que os colegas ajudam uns aos outros por se preocuparem com o grupo.

Um grupo formado pelo ponto de vista da coesão social tem como característica a) preparação prévia para o trabalho cooperativo; b) autoavaliação do grupo durante e após as atividades; c) confiança na interação do grupo para melhora do desempenho individual; d) não utilização de recompensas de incentivos (SLAVIN, 2000/2004, p. 536).

A teoria da interdependência social é o principal marco teórico desta perspectiva teórica da aprendizagem cooperativa e pode ser compreendido melhor a partir da história.

A Psicologia da Gestalt<sup>22</sup> da Escola de Berlim, formada pelos psicólogos Max Wertheimer (1880-1943), Kurt Kofka (1886-1940) e Wolfgang Köhler (1887-1967) se fundamenta na noção que o homem conecta e organiza os eventos do seu mundo a partir da percepção de que estes não são isolados, mas que fazem parte de um todo, uma totalidade carregada de significado (ANDRADE, 2009; JOHNSON, 2003).

Esta ideia da totalidade na teoria da *Gestalt* aplicada ao processo de aprendizagem leva à compreensão de que ela é o resultado de um processo de *insight*, isto é, “a reorganização perceptiva da totalidade (todo) de uma situação problema” (ANDRADE, 2009, p.117). A aprendizagem será diferente para cada pessoa, pois o *insight* depende da experiência de cada um e também do estímulo que a proporcionou (ANDRADE, 2009).

Kurt Kofka trouxe esta concepção para a psicologia aplicada a grupos, segundo ele, os grupos são dinâmicos porque sua totalidade, aqui no sentido gestáltico, depende da constante variação da interdependência dos seus membros (JOHNSON, 1999b). Kofka desenvolveu importantes conceitos para a psicologia social como coesão, liderança e pressão, sendo o primeiro a utilizar, em 1939, o termo “dinâmica de grupo” ao estudar as relações entre grupo e liderança (BORIS, 2013, p.39).

Kurt Lewin (1890-1947), partindo dos mesmos princípios, buscou apreender as situações e a dinâmica dos membros de um grupo quando numa situação de interdependência em relação a uma tarefa (BORIS, 2013, p.39). A noção de que um grupo não era a soma de suas partes, mas uma entidade no sentido gestáltico, levou Lewin a compreender que a pressão grupal influenciava os membros, que influenciavam de volta o grupo, formando uma *Gestalt*, isto é, elementos diferentes funcionando como uma unidade (BORIS, 2013, p.57).

Nos Estados Unidos, Morton Deutsch (1920-2017) foi influenciado pelas ideias de Lewin, que foi seu professor, e formulou uma teoria da cooperação e competição na década de 40 do século XX. Ao longo da sua vida, seus trabalhos se inter-relacionaram nos seguintes campos: resolução de conflitos, justiça social e relações sociais (DEUTSCH, 2000, 2006, 2012).

### **A teoria da interdependência social: entre cooperação e competição**

As pesquisas de Deutsch buscaram conhecer como se dá o processo de resolução de conflitos a partir da cooperação ou competição. A partir de suas pesquisas, Deutsch elaborou

---

<sup>22</sup> “O substantivo alemão “Gestalt”, desde a época de Goethe, apresenta dois significados diferentes: (1) a forma; (2) uma entidade concreta que possui entre seus vários atributos a forma. É o segundo significado que os gestaltistas do grupo, que posteriormente vai se chamar de Berlim, utilizam (ENGELMANN, 2002, p.01)

sua lei, ainda bruta, sobre as relações sociais: “Os processos característicos e os efeitos induzidos por um determinado tipo de relação social também tendem a provocar este [mesmo] tipo de relação social<sup>23</sup>” (DEUTSCH, 2006, p.30).

Isto é, se o ambiente é cooperativo, as pessoas que compõe este ambiente serão cooperativas. De outro modo, se o ambiente for competitivo, assim serão as pessoas.

O próprio Deutsch esclarece que, sua primeira teoria se tratava dos efeitos da cooperação e competição. Mais tarde, porém, a partir da lei bruta, a teoria trouxe à luz em que condições acontecem os processos cooperativos ou competitivos (DEUTSCH, 2006, p.30). As variáveis apontadas são o tipo de interdependência, o tipo de ação, os processos psicológicos sociais básicos envolvidos, o meio cultural e social e o contexto situacional:

Os efeitos de superfície de cooperação e competição são devido ao tipo de interdependência (positiva ou negativa) subjacente e o tipo de ação (eficaz ou incompetente), os processos psicológicos sociais básicos envolvidos na teoria (substituibilidade, atitudes e inducibilidade) e o meio cultural ou social médio e o contexto situacional em que estes processos são expressos<sup>24</sup> (DEUTSCH, 2006, p.30).

As duas ideias básicas, uma que se relaciona com a interdependência entre os objetivos de pessoas envolvidas em determinadas situações e outra que se relaciona com as ações tomadas pelas pessoas envolvidas levam à classificação dos dois tipos de interdependência (DEUTSCH, 2006, p.26):

**a) positiva** (onde as metas estão ligadas de tal modo que a quantidade ou probabilidade de realização do objetivo do indivíduo é positivamente correlacionada com a quantidade ou a probabilidade do outro [indivíduo] obter seu objetivo) e **b) negativa** (onde as metas estão ligadas de tal modo que a quantidade ou probabilidade de realização do objetivo é negativamente correlacionada com a quantidade ou probabilidade do outro [indivíduo] obter seu objetivo)<sup>25</sup> (DEUTSCH, 2006, p.24, grifos meus).

<sup>23</sup> Deutsch's Crude Law of Social Relations: “The characteristic processes and effects elicited by a given type of social relationship also tend to elicit that type of social relationship”.

<sup>24</sup> “The surface effects of cooperation and competition are due to the underlying type of interdependence (positive or negative) and type of action (effective or bungling), the basic social psychological processes involved in the theory (substitutability, attitudes, and inducibility), and the cultural or social medium and situational context in which these processes are expressed”.

<sup>25</sup> “[...] positive (where the goal are linked in such a way that the amount or probability of a person's goal attainment is positively correlated with the amount or probability of another obtaining his goal) and negative (where the goals are linked in such a way that the amount or probability of a goal attainment is negatively correlated with the amount or probability of the other's goal attainment)” (DEUTSCH, 2006, p.24, tradução minha).



A outra ideia da teoria que trata da ação é caracterizada por Deutsch como a) ações efetivas, que aumentam as chances de alguém de atingir o objetivo e b) ações incompetentes, nas quais existem as piores chances de alguém de atingir o objetivo (DEUTSCH, 2006, p.24).

No que se trata dos processos psicológicos sociais básicos, estes são três:

- 1) Substituibilidade – é a aceitação que outras pessoas façam coisas para você, a substituibilidade negativa é o esforço de neutralizar e rejeitar as atividades uns dos outros;
- 2) Atitudes – são as respostas de valor favoráveis ou desfavoráveis àquilo que é exterior ao indivíduo, por exemplo o meio ambiente, desde modo o ser humano age positivamente em torno do que o beneficia e negativamente ao que o prejudica;
- 3) Inducibilidade – estar aberto a influenciar e ser influenciado pelo outros, a inducibilidade negativa leva à rejeição ou impedimento do desejo do outro.

Segundo a teoria, substituibilidade e inducibilidade são complementares, quanto ao processo psicológico das atitudes, Deutsch é categórico ao dizer que as atitudes positivas são típicas da cooperação enquanto a competição implica em atitudes negativas, como salienta o autor, uma relação de amor ou ódio (DEUTSCH, 2006, p.25).

A famosa frase de Lewin diz que “não há nada mais prático do que uma boa teoria” (LEWIN<sup>26</sup>, 1951 apud JOHNSON, 2003). As pesquisas práticas que se apoiam na teoria da interdependência social parecem corroborar a posição de Lewin, alguns exemplos concretos elencados por David Johnson envolvem áreas como os negócios, a psicoterapia individual ou em grupo, a mediação de conflitos e construção da paz (JOHNSON, 2003, p.934). Na educação a aplicação da teoria da interdependência social é, segundo Johnson, um sucesso (JOHNSON, 2003, p.934).

Johnson e Johnson, a partir das pesquisas de Deutsch, refinam a teoria e formulam uma das aplicações práticas da teoria da interdependência social, a que trata do contexto social da aprendizagem. Neste contexto, a aprendizagem será mais efetiva tanto quanto houver mais ênfase em cooperação, resolução de conflitos, controvérsia criativa, isto é, se a aprendizagem for cooperativa (DEUTSCH, 2006, p.38).

---

<sup>26</sup> LEWIN, Kurt. Field theory in social science: selected theoretical papers. D. Cartwright (Ed.) Nova Iorque: Harper & Row, 1951, p.169.

### **A teoria da interdependência social e a aprendizagem cooperativa: influências mútuas**

Historicamente, a pesquisa sobre a aprendizagem cooperativa em pequenos grupos à luz da teoria da interdependência social se inicia, em 1966, com um treinamento de professores na Universidade de Minnesota por David Johnson. A partir de 1969, seu irmão, Roger Johnson passa a participar da formação de professores segundo a ótica cooperativa (JOHNSON, 2003, p.940; JOHNSON; JOHNSON, 1999c).

A formação de professores em aprendizagem cooperativa, tendo como pressuposto teórico a interdependência social como apropriada por Deutsch, parte de uma pesquisa mais ampla, cujo objetivos são:

1. Resumir e estender a teoria em cooperação e competição
2. Revisão da pesquisa afim de validar ou refutar a teoria e estabelecer o que é conhecido e desconhecido;
3. Realização de um programa de investigação a longo prazo para validar e estender a teoria e identificar a) as condições sob as quais os esforços cooperativos, competitivos e individualistas são eficazes e b) os elementos básicos que fazem a cooperação funcionar.
4. Operacionalização da teoria validada em um conjunto de procedimentos utilizáveis por professores e administradores.
5. Implementar os procedimentos em classes, escolas, distritos escolares, faculdades e programas de treinamentos (JOHNSON; JOHNSON, 1999c, p.67, tradução minha)<sup>27</sup>.

As pesquisas e aplicações práticas na educação da aprendizagem cooperativa conduzidas pela equipe de David Johnson, ao longo de mais de cinco décadas, resultaram na aplicação generalizada da aprendizagem cooperativa, o que contribuiu para a teoria da interdependência social. A seguir apresentamos as cinco principais contribuições listadas por Johnson:

Quanto à operacionalização (1) Johnson afirma que, ao ser utilizado por diferentes professores em diferentes países, culturas e áreas, continua a existir correspondência entre as definições teóricas e os procedimentos práticos. De modo que, as principais definições da teoria não foram modificadas ou revisadas.

Os problemas educacionais (2) são tão diversos que, para o sucesso da implementação da aprendizagem cooperativa, “os educadores têm focado suas atenções na identificação de

---

<sup>27</sup> 1. Summarizing and extending the theory on cooperation and competition. 2. Reviewing the existing research in order to validate and extend the theory and establish what is known and unknown. 3. Conducting a long-term program of research to validate and extend the theory and identify a) the conditions under which cooperative, competitive, and individualistic efforts are effective and b) the basic elements that make cooperation work. 4. Operationalizing the validated theory into a set of procedures for teachers and administrators to use. 5. Implementing the procedures in classes, schools, school districts, colleges, and training programs (JOHNSON; JOHNSON, 1999c, p.67).

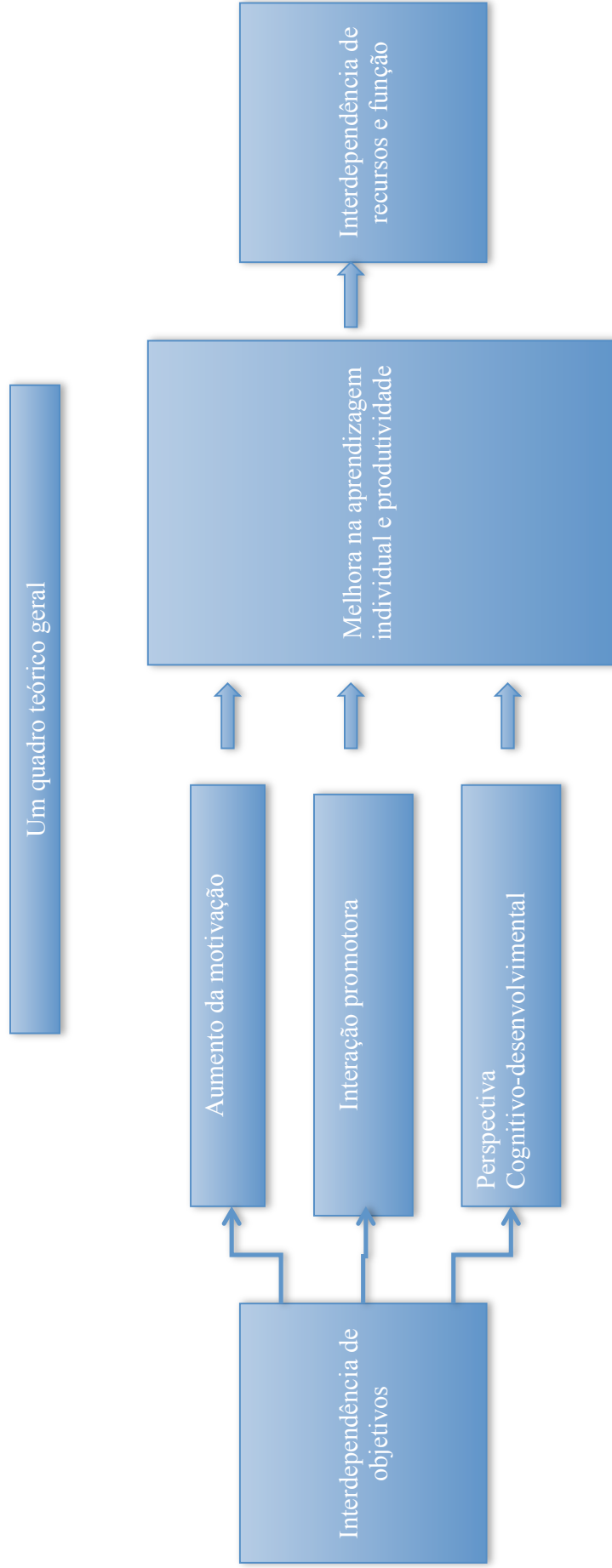
variáveis mediadoras” (JOHNSON, 2003, p.941), são cinco as apontadas por Johnson e Johnson (interdependência positiva, responsabilidade individual, interação promotora, habilidades sociais e autorreflexão de grupo). Essas variáveis mediadoras são responsáveis por estruturar, resolver problemas e adaptar a aprendizagem cooperativa à alunos, lugares, áreas e culturas diversas; de acordo com Johnson a teoria “tem sido modificada para incluir todas as cinco variáveis” (JOHNSON, 2003, p.941).

Outras contribuições da implementação da aprendizagem cooperativa à teoria da interdependência social são: (3) a expansão da atuação da teoria para áreas não consideradas anteriormente, por exemplo, leva à focar a aprendizagem cooperativa para a criação de relações positivas entre alunos com questões de diversidade étnica, de inclusão e de imigrantes nas escolas norte-americanas; e finalmente, Johnson enumera (4) o foco à predisposição do aluno para cooperar ou competir e (5) a relação entre cooperação e conflito como importantes contribuições da aprendizagem cooperativa à teoria da interdependência social (JOHNSON, 2003, p.941).

### **Perspectivas Diversas e um só olhar: Cooperar para Aprender**

Robert Slavin (1950- ) aponta que todas as perspectivas teóricas abordadas estão bem estabelecidas em seu campo teórico. Há certas condições mais favoráveis para que uma ou outra funcione melhor. Por exemplo, as perspectivas motivacionais e de coesão social tomam lugar, na maioria das vezes, em sala de aula reais e por um longo período para que mostrem seus efeitos. Já os estudos que tomam por base as perspectivas teóricas desenvolvimentistas e cognitiva tendem a ser mais curtos e utilizam grupos de dois alunos. O que, para Slavin, faz com que o envolvimento entre os indivíduos seja mais simples do que com um grupo de quatro pessoas. Em relação à idade dos participantes, os estudos dos desenvolvimentistas, é mais comum com crianças e dos cognitivistas com universitários. De qualquer modo, Slavin enfatiza que as perspectivas teóricas abordadas “devem ser vistas como complementares e não contraditórias” (SLAVIN, 2000/2004, p.542).

Figura 2 – Aprendizagem cooperativa e resultados.

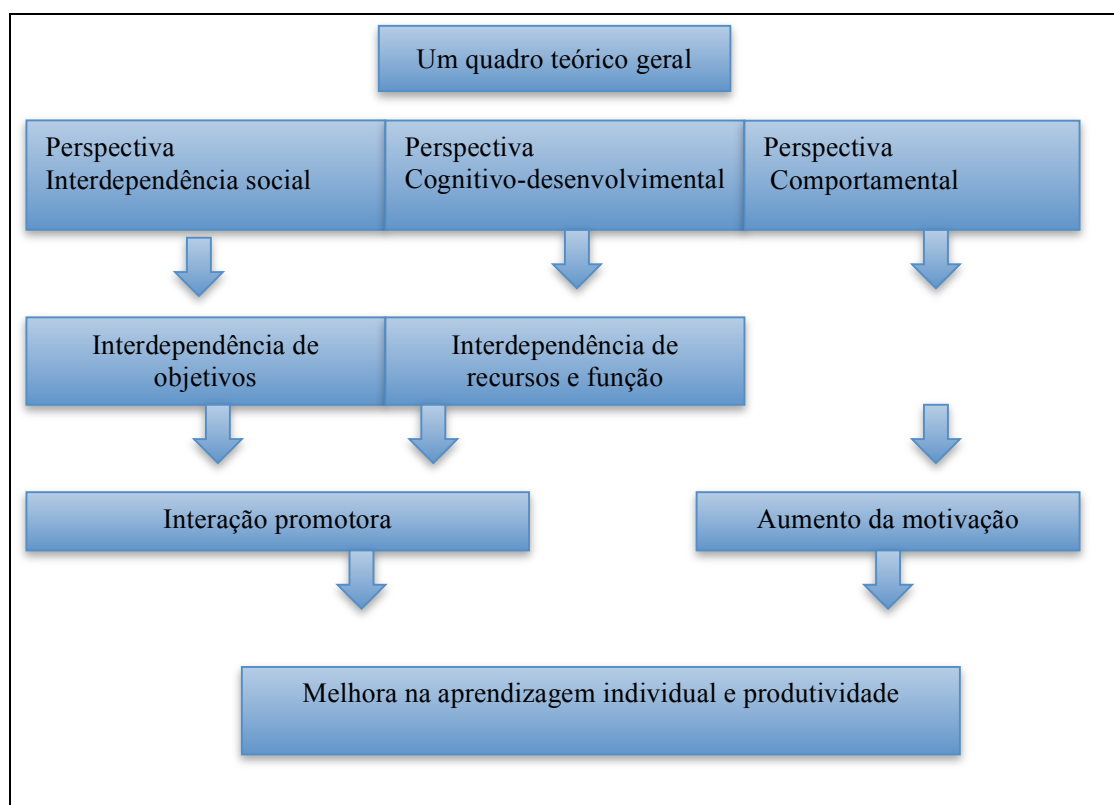


Fonte: Slavin (2000/2004, p.543).

Por este esquema, (Figura 2) o autor enfatiza a motivação como uma parte do caminho para a aprendizagem. Partindo de uma meta comum, que será alcançada por um grupo, e tendo como ponto de chegada a melhora da aprendizagem, o autor coloca, no segundo quadro, as práticas ligadas às perspectivas que não partem da motivação. Isto é, o caminho para o desenvolvimento da aprendizagem não passa pelos tipos de motivações propostos, enquanto estratégias advindas da perspectiva motivacional possuem maior enfoque na motivação extrínseca representada por recompensas, as advindas da coesão social enfatizam a motivação intrínseca e a cognitiva, a interação entre pares.

Em contrapartida, os principais autores representativos da perspectiva de coesão social apontam em todas as perspectivas citadas a presença da interdependência social (Figura 3).

Figura 3 – Quadro teórico geral



Fonte: (JOHNSON; JOHNSON, 1999b, p.189).

A presente pesquisa tomará como constructo teórico a aprendizagem cooperativa na perspectiva de coesão social, como apropriada por Johnson e Johnson, para investigar as possibilidades e desafios do ensino de piano em grupo para alunos de um curso de Licenciatura em música. A pesquisadora entende que a teoria da interdependência social se

mostrou a mais fundamentada e em constante evolução. Seus conceitos de cooperação, competição e esforços individuais são fundamentados em uma sólida teoria de modo que os resultados e publicações das investigações ao longo de cinco décadas orientam as futuras pesquisas em termos de, “a) em que condições a cooperação é efetiva, b) os resultados mais efetuados pela cooperação e c) o procedimentos que os professores devem usar para implementar a aprendizagem cooperativa” (JOHNSON; JOHNSON, 1999b, p.188).

### **2.3 Elementos básicos e estruturais da aprendizagem cooperativa**

Das pesquisas conduzidas por David Johnson (1940- ) e Roger Johnson (1938- ) surgiram os principais conceitos sobre a aprendizagem cooperativa. Utilizados e citados pela maioria dos trabalhos consultados, independente da perspectiva teórica, as definições dos irmãos Johnson para a aprendizagem cooperativa no âmbito da educação são melhor compreendidas dentro do quadro teórico que as gerou.

Tipos de grupos – existem quatro tipos de grupos:

1. Os pseudogrupos – alunos trabalham juntos, porém não acreditam no grupo. As atitudes podem ser desinteresse, competitividade negativa, omissão de informações, desleixo com os colegas, entre outras. Melhor trabalhar sozinho do que em um pseudogrupo, sendo este negativo para o desenvolvimento do aluno pois não permite o incremento de todo o seu potencial. “A soma das partes é menor que o potencial dos indivíduos” (JOHNSON; JOHNSON, 1999, p.68).
2. Grupo de aprendizagem tradicional – o trabalho é dividido entre os membros, cada um faz a sua parte e é avaliado individualmente. Apesar de trabalhar em grupo, os esforços não são equivalentes. Uns se sentem explorados por contribuir mais que outros. “A soma das partes é maior que o potencial dos seus membros” (JOHNSON; JOHNSON, 1999, p.68). Da mesma forma, os alunos com mais potencial se beneficiariam mais de um trabalho individual.
3. Grupo de aprendizagem cooperativa – os alunos têm objetivos comuns, compartilham material, ajudam-se, incentivam uns aos outros. O desenvolvimento individual é acompanhado para assegurar que todos estão aprendendo. “O grupo é mais que a soma das partes, e todos os alunos tem uma performance maior academicamente do que teria se estivessem trabalhando sozinhos” (JOHNSON; JOHNSON, 1999, p.68).

4. Grupos de aprendizagem cooperativa de alta-performance – é um grupo cooperativo que atinge uma excelência pelo alto comprometimento dos membros do grupo e pelo alto nível de performance individual. Segundo Johnson e Johnson, poucos grupos atingem este nível (JOHNSON; JOHNSON, 1999, p.68).

Se fizermos uma comparação do trabalho em grupo com um grupo de música de câmara, por exemplo, o resultado de um pseudogrupo são músicos tocando juntos sem o sentido de conjunto, isto é, sem se tornar um grupo. Na segunda situação, alguns músicos preparam bem sua parte da música, enquanto outros não. Desta forma, o resultado da performance estará abaixo da capacidade do grupo. No grupo cooperativo, o objetivo de tocar juntos uma peça e o comprometimento de cada um para o sucesso do grupo conduz a uma performance de acordo com a soma das partes. Já no grupo de alta performance, podemos comparar a um grupo onde todos os membros possuem excelência musical e as utiliza em todo o seu potencial em prol de uma performance do grupo. A interdependência entre membros permite que todos colaborem para o desenvolvimento de cada um e do todo.

### **Tipos de grupos cooperativos**

Para Johnson e Johnson os grupos de aprendizagem cooperativa podem ser classificados em:

a) Grupos de aprendizagem cooperativa **formal** – são aqueles em que os membros trabalham juntos por um período de uma aula, um semestre ou um ano escolar. Os objetivos, decisões e planejamentos do grupo, inclusive seu tamanho, componentes e método de trabalho, estão a cargo do professor. Outras funções do professor são a escolha do material, a ministração do assunto em aula, o monitoramento de modo a promover as habilidades de cooperação e interdependência dos seus alunos. O professor deve ensinar aos alunos quais as habilidades e estratégias são necessárias para determinada tarefa e qual o critério de sucesso. O grupo deve analisar sua própria ação de modo a avaliar se o trabalho foi realmente cooperativo, porque, sim ou não, e como melhorar a cooperação entre os membros. Desenvolver a habilidade de trabalhar em grupo é sempre um objetivo inerente a um grupo de aprendizagem cooperativa formal.

b) Grupos de aprendizagem cooperativa **informal** – são grupos formados para uma discussão breve na sala de aula. Os grupos informais, segundo os autores, “são geralmente organizados para que os alunos, em três a cinco minutos, se engajem em um discussão antes e

depois de uma aula expositiva, e de dois a três minutos para discussões com seus parceiros durante a aula” (JOHNSON; JOHNSON, 1999c, p.68).

c) Grupos em **base cooperativa** – são grupos heterogêneos formados por três ou quatro membros que permanecem juntos durante todo um semestre ou ano escolar. Seus membros são estáveis e devem se encontrar diariamente e têm como objetivo “fornecer a cada aluno apoio e o encorajamento de que necessita para progredir academicamente e completar seu(s) curso(s) com sucesso” (JOHNSON et al, 1998).

### **Elementos essenciais para a cooperação**

Os irmãos Johnson relacionam a aprendizagem cooperativa com a presença de cinco elementos essenciais: 1. Interdependência positiva; 2. Responsabilidade individual; 3. Interações face a face; 4. Habilidades Sociais e 5. Autorreflexão de grupo, além de enfatizar a importância do professor para a implementação da cooperação na sala de aula. O professor não deve esperar que os grupos se tornem cooperativos naturalmente, antes devem utilizar de todos os seus esforços, conhecimentos e técnicas cooperativas para atingir o objetivo. O domínio dos cinco elementos essenciais da aprendizagem cooperativa estruturados dentro de situações específicas podem auxiliar o professor a conduzir o grupo a atingir seu potencial (JOHNSON; JOHNSON, 1999b).

1. **Interdependência positiva** – o grupo é coeso de forma que todos são por um e um por todos. Este elemento está presente quando “os membros do grupo percebem que estão conectados de modo que um não pode ter sucesso sem que todos tenham”, portanto fica claro para os membros do grupo que, “os esforços pessoais beneficiam não só a ele ou a ela próprio(a), mas a todos os membros do grupo” (JOHNSON; JOHNSON, 1999b, p.75).

2. **Responsabilidade individual** – por meio deste elemento o professor pode se assegurar que cada membro do grupo está realmente se beneficiando da aprendizagem cooperativa. O grupo deve auxiliar e impulsionar o indivíduo no processo de aprendizagem. Dessa maneira, cada membro domine todo o assunto e possa ser examinado individualmente, “Alunos aprendem juntos e depois realizam (*perform*) sozinhos” (JOHNSON; JOHNSON, 1999b, p.81). Os autores sugerem algumas maneiras para auxiliar o professor em relação a este elemento da aprendizagem cooperativa, dentre as quais destacamos: a) manter os grupos pequenos; b) Fazer avaliações individuais (escritas ou orais); c) determinar diferentes papéis para os membros do grupo (o que anota, o que checa as informações, etc); d) estar atento às contribuições de cada um ao grupo (podendo utilizar um gravador para posterior análise) e e)



solicitar que o aluno explique determinado assunto para alguém (JOHNSON; JOHNSON, 1999b, p.81).

3. **Interações face a face** – mais do que assegurar que os grupos sejam pequenos e que seus membros se organizem de modo que todos estejam frente a frente. Este elemento envolve processos verbais e não verbais de promoção do outro. As atitudes promotoras das interações face a face devem ser garantidas pelo professor, os autores destacam a ajuda, assistência, apoio, ânimo e valorização dos esforços da aprendizagem de cada colega, além de desafios ao raciocínio, desenvolvimento de modelos e facilitação da aprendizagem entre colegas (JOHNSON; JOHNSON, 1999b, p.82). A interação face a face deve estar baseada em confiança mútua com conseqüente diminuição de conflitos grupais.

4. **Habilidades Sociais** – trabalhar cooperativamente exige habilidades que não são inatas. Os autores indicam que “liderança, tomada de decisão, construção de confiança, comunicação e as habilidades para administrar conflitos, são coisas que devem ser ensinadas com tanta precisão e tanto senso de propósito quanto as habilidades acadêmicas” (JOHNSON et al., 1998). Para tanto, o professor deve ter *expertise* sobre os procedimentos, estratégias e fundamentos da aprendizagem cooperativa. Isto é, deve ter formação específica.

5. **Autorreflexão de grupo** – ao promover a autorreflexão do grupo, o professor conduz os alunos na melhoria das competências cooperativas. Os alunos podem se beneficiar deste desenvolvimento ao: a) descrever criticamente as ações de cada membro, de modo a identificar as que foram úteis ou não para a conclusão da tarefa; b) refletir e analisar os comportamentos que auxiliaram o grupo e mudar os que não foram adequados (JOHNSON et al., 1998). Os autores sugerem que estas atitudes podem melhorar as habilidades sociais dos membros do grupo adequando ou eliminando as ações de modo a condução do sucesso da equipe.

Os autores sustentam que os tipos de aprendizagem cooperativa, formal, informal e em bases cooperativas, formam uma *Gestalt* “que permite aos professores apresentar aulas coerentes nas quais todas as atividades conduzem a realização dos objetivos da aprendizagem mútua” (JOHNSON; JOHNSON, 1999b, p.101). Dentro desse quadro teórico é que podem ser incluídas as atividades competitivas e individuais.

Aí reside a principal diferença entre as abordagens, enquanto a perspectiva de coesão social utiliza a competição para promover a interdependência social, a perspectiva motivacional trabalha com o conceito de recompensas, motivação extrínseca, gerando competição.

## 2.4 Estratégias Cooperativas

Explicitaremos algumas das estratégias da aprendizagem cooperativa agrupadas pela perspectiva teórica que as embasam. O termo “estratégia” foi escolhido para a presente pesquisa no lugar de “metodologia” (tradução literal do termo utilizado na língua inglesa) ou “técnica” como utilizado por Bernal Ovejero (1993, 1999) e Bessa Vieira (2000), pois, estes termos trazem confusões de ordem epistemológica para a área de música, notadamente, na educação musical enquanto disciplina. Acreditamos que o termo “estratégia” traduz a ação a que se destina no *corpus* desta pesquisa.

Ovejero ressalta que, apesar de heterogêneas, as estratégias têm similaridades, pois todas estão embasadas em princípios interacionistas, de modo que, ao serem aplicadas à escola melhoram as interações sociais dos alunos promovendo melhor êxito escolar (OVEJERO, 1993, p.388).

As pesquisas aplicadas da aprendizagem cooperativa que tiveram início com David Johnson, em meados de 1960, trouxeram diversas formas de aplicação, denominadas na presente pesquisa de estratégias, destacamos algumas por ordem cronológica. De início, as estratégias voltadas para a educação foram formuladas por psicólogos sociais e, portanto, não eram direcionadas para um campo ou uma disciplina específica (SLAVIN, 1999, p.20).

Na década de 1970, David L. DeVries e Keith Edward, desenvolveram a estratégia conhecida como “*Teams-games-tournaments*”<sup>28</sup> (TGT), ao mesmo tempo em que, em Israel, Sholmo e Yael Sharan, desenvolveram procedimentos de “Grupos de Investigação”. A estratégia “*Student team achievement divisions*”<sup>29</sup> (STAD) é uma modificação da TGT (Gincana) de DeVries e Edward adaptada por Slavin, que também adaptou a estratégia “*Computer-assisted instruction*”<sup>30</sup> na conhecida “*Team-assisted division*”<sup>31</sup> (TAI). Ainda nos anos 1970, Aronson desenvolveu o *Jigsaw 1*<sup>32</sup>, mais tarde, Slavin e sua equipe, na Universidade de Johns Hopkins desenvolveu o *Jigsaw 2*.

Na década seguinte, encontramos a estratégia proposta por Spencer Kagan denominada de “*Co-op, Co-op*” que, na presente pesquisa, classificamos ao lado de outras estratégias do mesmo autor, quais sejam: *Roundrobin*<sup>33</sup>, Verificação de pares (*Pairs Check*),

<sup>28</sup> Torneio de jogos de equipes; gincana (tradução minha).

<sup>29</sup> Equipe de estudantes para o sucesso (tradução minha).

<sup>30</sup> Instrução assistida por computador (tradução minha).

<sup>31</sup> Divisão de equipe assistida (tradução minha).

<sup>32</sup> Quebra-cabeça (tradução minha).

<sup>33</sup> Competição em rodízio em que todos os jogadores jogam uns contra os outros pelo menos uma vez.

*Think-pair-check*<sup>34</sup>. Nos anos 1990 destacamos a *CIRC – Cooperative Integrated Reading and Composition*<sup>35</sup>, uma estratégia para o desenvolvimento da leitura desenvolvida por Slavin e colaboradores; a “Cooperação guiada” de Donald Dansereau e o “Aprendendo juntos”, desenvolvido na Universidade de Minnesota pelo irmãos Johnson (JOHNSON; JOHNSON, 1999b; OVEJERO, 1999).

As estratégias TGT, STAD, TAI, JIGSAW II e CIRC são classificadas como *Student Team Learning*<sup>36</sup> possuindo como uma das características a utilização de recompensas, isto é, a utilização do recurso da motivação intrínseca (VIEIRA, 2000).

Quadro 2 – As teorias da psicologia e as perspectivas teóricas da aprendizagem cooperativa.

<b>Perspectiva teórica</b>	<b>Principal pressuposto</b>	<b>Estratégia</b>	<b>Autores</b>
Motivacional	Teoria comportamental (Skinner, Kelley, Thibaut, Bandura)	<i>TGT – Teams Game Tournaments</i>	DeVries e Edwards
		<i>STAD (Student Teams Achievement Divisions)</i>	Robert Slavin
		<i>TAI – Team Assisted Individualization</i>	Robert Slavin
		<i>CIRC - Cooperative Integrated Reading and Composition</i>	R. Slavin e colaboradores
		<i>Jigsaw 2</i>	R. Slavin e colaboradores
Cognitiva	Teoria cognitivo-evolutiva (Vygotsky, Piaget)	Tutoria entre iguais	Damon
Coesão Social	Teoria da interdependência social (Kofka, Lewin, Deutsch, irmãos Johnsons)	<i>Jigsaw</i>	Elliot Aronson e colaboradores,
		Grupos de investigação <i>Co-op co-op</i>	Sharan e Sharan Kagan
		<i>Roundrobin, Pairs Check, Think-pair-check</i>	Johnson e Johnson
		Aprendendo juntos	Johnson e Johnson

Fonte: Própria, 2017<sup>37</sup>.

<sup>34</sup> Pense – verifique com o par (tradução minha).

<sup>35</sup> Integração cooperativa de leitura e redação (tradução minha).

<sup>36</sup> Aprendizagem em equipes (tradução minha).

### 2.4.1. As estratégias cooperativas motivacionais: *Students Team Learning*

As estratégias classificadas como *Students Team Learning* (doravante STL), livremente traduzido por aprendizagem por equipes, foram originalmente desenvolvidas através das pesquisas realizadas por David De Vries e Keith Edwards na Universidade de Johns Hopkins, situada em Baltimore, nos Estados Unidos. As pesquisas foram continuadas por Robert Slavin, na mesma universidade, onde, atualmente, ocupa o cargo de direção do Centro para Pesquisas e Reforma em Educação.

Segundo Slavin (1999), existem três conceitos basilares para o perfeito funcionamento das estratégias baseadas em STL, são eles: 1) as recompensas de equipe; 2) a responsabilidade individual e 3) as oportunidades iguais para o sucesso (SLAVIN, 1999, p.3), sendo que, o principal objetivo das STL é a aceleração do aprendizado de todos os estudantes.

Corroborando com a perspectiva teórica a que faz parte, as STL tomam por base a utilização de recompensas para motivar o grupo a aprender. Desde modo, o grupo será recompensado de acordo com a aprendizagem dos indivíduos, sendo cada um responsável pela aquisição do conhecimento para o sucesso do grupo. As oportunidades iguais se referem a avaliação, que é individual, pois compara o aproveitamento do aluno com suas próprias notas anteriores. Para Slavin, a “pesquisa sobre os métodos de aprendizagem cooperativa indicou que as recompensas de equipe e responsabilidade individual são elementos essenciais para efeitos de cooperação em matéria de realização de competências básicas” (SLAVIN, 1999, p.4).<sup>38</sup>

São cinco as estratégias que explicitaremos, sendo três genéricas, isto é, podem ser aplicadas à qualquer disciplina, e duas especialmente formatadas para o ensino de matemática e para literatura.

#### TGT – *Teams Games Tournaments*

Esta estratégia de aprendizagem cooperativa é considerada a pioneira, surgiu com os pesquisadores David De Vries e Keith Edwards na Universidade de Johns Hopkins na década de 70, conforme citado anteriormente. Os torneios acadêmicos entre equipes, de mesmo nível (*Teams Games Tournaments* -TGT), acontecem semanalmente. As pontuações são individuais

---

<sup>37</sup> Quadro criado pela autora para este trabalho.

<sup>38</sup> Research on cooperative learning methods has indicated that team rewards and individual accountability are essential elements for effects of cooperation on basic skills achievement (SLAVIN, 1999, p.4).

e contribui para o sucesso do grupo. A modificação do TGT por Slavin deu origem ao STAD - *Student Teams Achievement Divisions* (OVEJERO, 1990, p.15).

#### STAD - *Student Teams Achievement Divisions*

De modo similar ao TGT, o conteúdo a ser aprendido é apresentado aos alunos que, posteriormente, nas suas próprias equipes, ensinam uns aos outros, de modo que, todos estejam preparados para o exame individual que pontuará cada equipe. Os pontos levam em consideração o aproveitamento do aluno em relação a ele próprio. Isto é, as pontuações anteriores de cada aluno precisam melhorar para a equipe ganhar pontos. Segundo Slavin, para esta estratégia funcionar, o grupo deve ser heterogêneo com no máximo 5 integrantes. O torneio deve durar de três a cinco aulas, com o propósito do grupo assegurar que todos aprenderam o conteúdo que será testado em um exame individual. A figura do professor é altamente importante na condução dos grupos, interagindo, orientando e subsidiando com material didático, além de organizar os diários de aula, boletins e quadros com os resultados de cada equipe e as metas de aproveitamentos individuais (OVEJERO, 1999; SLAVIN, 1999, p. 3).

#### TAI – Team Assisted Individualization

A estratégia se assemelha às anteriores no que tange à cooperação, porém se diferencia em dois aspectos, ao combinar aprendizagem cooperativa com a individual e por ter sido modelada para o ensino de matemática para alunos de 3º e 5º graus (de acordo com a educação norte-americana).

O procedimento da TAI se inicia com o nivelamento da turma por meio de teste de proficiência, isto posto, o professor poderá planejar individualmente o desenvolvimento do aluno. A chave para o sucesso desta estratégia é a preparação prévia do material. Cada aluno recebe uma folha de exercício com quatro problemas, de acordo com o nivelamento prévio, e os resolve individualmente, porém dentro do grupo. O aluno só poderá resolver os próximos quatro problemas depois de ter solucionado os primeiros, aí entra a ajuda do grupo. O material engloba ainda testes formativos e um teste final que certifica que todos do grupo conseguiram aprender o conteúdo, conforme verificamos na listagem de material citada por Slavin e Madden:

- Uma página guia que analisa a lição do professor, explicando a habilidade a ser dominada e dando um método passo-a-passo de resolver os problemas.

- Várias páginas de exercícios, cada uma contendo dezesseis problemas. Cada página de exercício prático introduz um “sub habilidade” que conduz ao final ao domínio total da habilidade.
- Dois conjuntos paralelos com dez itens cada, teste formativo A e B.
- Um teste da unidade com quinze itens.
- Uma folha de respostas dos exercícios e dos teste formativos (localizados ao final do livro do aluno) e respostas para teste da unidade (localizado em separado, no livro do monitor)<sup>39</sup> (SLAVIN; MADDEN, 1999, p.23, tradução minha).

É utilizado o recurso das recompensas para o grupo de acordo com a aprendizagem de seus componentes. Ao responsabilizar os grupos pelo ensino mútuo na resolução dos problemas, checagem das respostas, manipulação dos materiais e da rotina o professor pode ensinar a pequenos grupos, com foco na individualidade e nível de cada aluno (SLAVIN; MADDEN, 1999, p.23).

#### *CIRC - Cooperative Integrated Reading and Composition*

Os grupos cooperativos para leitura e redação, especialmente desenhados para aprendizado de literatura, devem ser heterogêneos e ter como base três elementos: atividades relacionadas às instruções fundamentais, instrução direta e integração das linguagens arte/literatura. Semelhante a estratégia TAI, que a inspirou, na CIRC o professor atende os grupos de leitura enquanto os alunos em pares ou grupos seguem com uma sequência de atividades que envolvem, entre outras coisas, ler em voz alta, analisar a estrutura e o tipo de narração do texto, redações, resumo das leituras e vocabulário (SLAVIN; MADDEN, 1999; OVEJERO, 1999). Os alunos só se submetem ao teste sobre o assunto depois que todos do grupo estejam preparados, da mesma forma que as estratégias citadas anteriormente, as recompensas para o grupo tomam por base o aproveitamento individual dos seus membros.

#### Jigsaw 2

A estratégia *Jigsaw 2* modifica o modelo de Aronson, introduzindo recompensas, porém mantém o caráter de interdependência. O conteúdo a ser aprendido é dividido entre os membros do grupo, cada um sendo responsável por sua parte. Diferentemente do *Jigsaw 1*, o

---

<sup>39</sup> -A guide page that reviews the teacher’s lesson, explaining the skill to be mastered and giving a step-by-step method of solving the problems.

- Several skill practice pages, each consisting of sixteen problems. Each skill practice page introduces a subskill that leads to a final mastery of entire skill.

-Two parallel sets of ten items, formative tests A e B.

-A unit test of fifteen items.

-Answer sheets for the skill practice pages and formative tests (located at the back of student books) and answer for unit tests (located in a separate “monitor book”) (SLAVIN; MADDEN, 1999, p.23).

material de consulta não é oferecido pelo professor, mas depende da pesquisa do aluno. Dessa maneira, esta estratégia se adequa ao incentivo à pesquisa em bibliotecas, notadamente nas disciplinas de ciências humanas. Há o estímulo de debates entre membros de diferentes grupos que pesquisaram o mesmo subtema, de modo que ao voltar ao grupo o membro (especialista) esteja mais apto para ensinar seus pares. As pontuações individuais e grupais são afixadas em mural ou publicadas em um boletim (RIBEIRO, 2006; VIEIRA, 2000).

#### 2.4.2. Estratégias cognitivas

Topping define tutoria entre iguais como sendo, “alunos mais capazes ajudando alunos menos capazes em um trabalho cooperativo entre pares organizado pelo professor”<sup>40</sup> (TOPPING, 2004, p.584, tradução minha).

Na tutoria entre iguais, a instrução é planejada pelo professor e um aluno (tutor) ensina ao um par (tutorado) de modo a agir na zona de desenvolvimento real e zona de desenvolvimento proximal. O tutor deve ser mais capaz que o tutorado, isto é, em um nível de desenvolvimento diferente, porém, com mais acesso ao colega do que o professor. Pesquisas indicam que a tutoria entre iguais é eficaz tanto para o tutor quanto ao tutorado (RIBEIRO, 2006, p.67). Na opinião de Topping, a atividade do tutor deveria ser nomeada de “Aprendendo através do ensino” (TOPPING, 2000, 2000/2004, p.585).

Segundo Damon, as pesquisas sobre aprendizagem não demonstram a necessidade de recompensas para o aprendizado entre pares, contrariando a posição dos teóricos da aprendizagem cooperativa da perspectiva motivacional, em especial Robert Slavin. Damon distingue “tutoria entre iguais” de “colaboração entre pares” e as classifica como duas facetas do que ele chama de “educação por pares”. Enquanto, na primeira abordagem um aluno atua como tutor ensinando ao colega; na segunda, os pares colaboram ativamente entre si para aprender, em um processo de descobrimento (DAMON, 1986).

De acordo com Topping, a tutoria entre pares comparada ao ensino formal pode permitir:

mais prática; mais atividade e variedade; mais ajuda individualizada; maior questionamento; vocabulário mais simples; mais modelos e demonstração; mais exemplos relevantes; uma maior resolução de mal-entendidos; mais incitamento e autocorreção; mais frequente feedback e elogio; mais oportunidades de generalizar; mais reflexão acerca da aprendizagem

---

<sup>40</sup> “*more able pupils helping less able pupils in cooperative working pairs carefully organised by a teacher*” (TOPPING, 2000/2004, p.584).

(metacognição); e mais auto-regulação e tomada a seu cargo do próprio processo de aprendizagem (TOPPING, 2000, p.6).

Damon sugere que, a tutoria entre pares se adequa melhor a situações onde é necessário o apoio e a instrução de um adulto. Já a colaboração entre pares é mais apropriada à troca de habilidades (DAMON, 1986, p.339). No âmbito da música, os trabalhos de Lucy Green (2008), sobre aprendizagem musical informal na música popular, demonstram a importância dos pares e da aprendizagem em grupo.

O projeto de Green de uma nova pedagogia do ensino de música na sala de aula não pode ser compreendido sem o lastro da cooperação, em relação a tutoria, a autora inglesa explicita que:

tal como acontece com a aprendizagem em grupo, a aprendizagem que resulta da tutoria entre pares podem surgir do ato de assistir, ouvir e imitar; mas a diferença é que a aprendizagem é explícita e intencionalmente guiada e dirigida por um colega. Tutoria entre pares é, portanto, uma forma de aprendizagem através do **ato de ser ensinado**<sup>41</sup> (GREEN, 2008, p.120, tradução e grifos meus).

A aplicação dos métodos cooperativos de Green no ensino informal de música na escola, serão analisados e aprofundados no capítulo de metodologia da presente tese.

### 2.4.3. Estratégias de coesão social

Em oposição à linha motivacional, os teóricos da perspectiva de coesão social defendem que, a cooperação entre alunos ocorre não por motivos pessoais (recompensas individuais ao cooperar com o seu grupo), mas pelas suas relações de interdependência com o grupo, ou seja, pela preocupação com o próprio grupo. Por consequência, o desempenho do grupo depende da qualidade das interações do mesmo (SLAVIN, 2000/2004).

Explicitaremos as principais estratégias que tomam por base a coesão social, são elas: *Jigsaw* de Aronson, “Grupo de investigação” dos Sharans, *Co-op co-op (Roundrobin, Pairs Check, Think-pair-check)* de Kagan e Kagan e “Aprendendo juntos” dos irmãos Johnsons.

A perspectiva de coesão social da aprendizagem cooperativa com base na teoria da interdependência social (DEUTSCH e, JOHNSON; JOHNSON) foi escolhida como

---

<sup>41</sup> As with group learning, the learning that results from peer-direction may arise from watching, listening and imitation; but the difference is that the learning is explicitly and intentionally guided and directed by a peer. Peer-directed is thus a form of learning through being *taught*.



constructo teórico para presente pesquisa, dessa maneira as seguintes estratégias serão adaptadas para este propósito.

### *Jigsaw*

A estratégia *Jigsaw* foi desenvolvido por pesquisadores da Universidade de Austin, Texas, nos Estados Unidos, comandados por Elliot Aronson (1932-), a partir de uma pesquisa de longa duração (1972-1978), que focou a reestruturação do processo de ensino-aprendizagem, de modo a eliminar a segregação racial na sala de aula. A utilização da interdependência social na formação de grupos heterogêneos demonstrou ser de extrema valia de modo que estes grupos podem criar soluções inovadoras, “por causa da sinergia que emana da combinação da diversidade de pensamentos e perspectivas” (CLARKE, 1999, p.34).

A ideia principal dos teóricos foi a redução da competitividade na sala de aula, portanto, a estratégia *Jigsaw* na sua essência está estruturada de modo que, a individualidade esteja a serviço da coletividade através da cooperação das partes (CLARKE, 1999, 35). As duas regras principais da estratégia ajudam a esclarecer: “Primeiro, nenhum deles poderia fazer bem o trabalho sem a ajuda de cada um dos outros membros do grupo e, segundo, cada membro tem uma única e essencial contribuição a fazer” (ARONSON; OSHEROW<sup>42</sup> apud OVEJERO, 1999, p.16).

As etapas para aplicação da estratégia *Jigsaw* são:

- Divisão da turma em grupos heterogêneos de 4 ou 5 elementos.
- O material objeto de estudo é dividido em tantas partes como os membros da equipe, de modo que cada um dos seus membros receba um cartão com a informação especializada do tema.
- Cada aluno do grupo prepara a sua parte a partir da informação que lhe foi fornecida pelo professor e que ele próprio recolheu. Nesta altura o líder pode fornecer instruções para a realização da tarefa.
- O grupo divide-se e cada um dos seus membros reúne-se noutra grupo formado pelos elementos dos vários grupos a quem foi atribuída a mesma tarefa de especialização, trocando informação, esclarecendo dúvidas, elaborando esquemas e mapas conceptuais.
- Cada elemento regressa ao seu grupo de origem e explica ao grupo a parte que preparou. Só é possível a um aluno dominar toda a matéria depois de ouvir as apresentações realizadas por cada um dos colegas (RIBEIRO, 2006, p.71).

As avaliações são individuais e a interdependência acontece durante a execução da estratégia. As críticas a esta estratégia residem no fato da divisão do trabalho em partes para

---

<sup>42</sup> ARONSON, Elliot, & OSHEROW, Neal. “Cooperation, prosocial behavior, and academic performance: Experiments in the desegregated classroom”. In: **Applied Social Psychology** Annual, 1, 163-196. 1980.

cada membro não garantir a aprendizagem do conteúdo total para o grupo. Esta situação é comum nos tradicionais trabalhos escolares em grupo, o professor não tem certeza se todos participaram da tarefa. No *Jigsaw*, a avaliação pode ser realizada com todo o conteúdo, minimizando, simplesmente, a “entrega” do trabalho ou a “apresentação individual” da parte pesquisada ou estudada. Outra crítica é a falta de motivação extrínseca, o que originou a estratégia *Jigsaw 2* com a introdução de recompensas.

Os quatro passos genéricos do *Jigsaw* são (CLARK, 1999, p.36):

1. **Introdução** – conhecer cada um, formar grupos heterogêneos.
2. **Exploração focal** – os alunos se organizam em grupos focais, cada membro estuda sobre um tópico pré-determinado. Os membros de grupos diferentes que estão estudando o mesmo tópico se encontram para debate e troca de ideias.
3. **Relatório e remodelagem** – ao voltar ao seu grupo de origem, o membro deve fazer um relatório da pesquisa. O debate anterior, no grupo focal, e com os membros do grupo favorece a remodelagem do pensamento sobre o tópico estudado.
4. **Integração e avaliação** – a avaliação é determinada pelo professor.

Como sugere o nome, *Jigsaw* (quebra-cabeça), a ideia é que o conteúdo por inteiro seja revelado através das pequenas peças trazidas, cooperativamente, por cada um.

Grupo de investigação

A estratégia denominada de “Grupo de investigação” foi desenvolvida por Yael Sharan e Shlomo Sharan, em 1976, e integra quatro características básicas, quais sejam, investigação, interação, interpretação e motivação intrínseca. Estas são combinadas em seis estágios:

- 1) Determinação dos subtemas e divisão dos grupos de pesquisa – a escolha dos temas e dos grupos fica a cargo do aluno de acordo com a empatia com o tema e com colegas;
- 2) Planejamento em grupo – determinação dos objetivos, processo de investigação e fontes de pesquisa;
- 3) Investigação em grupo – desenvolvimento da pesquisa segundo o planejado, cabe ao professor monitorar se o plano está sendo seguido;
- 4) Planejamento em grupo das apresentações – o grupo deve sintetizar os resultados da pesquisa para apresentação aos demais grupos.

5) Apresentações em grupo – deve conter os passos da investigação e suas conclusões;

6) Avaliação dos projetos por professores e alunos (SHARAN; SHARAN, 1999, p.101).

Cada fase demanda determinadas atitudes dos membros do grupo e do professor.

Nem todo assunto é interessante para a aplicação desta estratégia, a escolha do tema, as fontes de pesquisa para os alunos e a correta condução da atividade conduzem ao sucesso. Além de necessitar que os alunos já possuam competências cooperativas (RIBEIRO, 2006, p. 73).

#### *Co-op co-op, Roundrobin, Pairs Check e Think-pair-check*

Da mesma maneira que dos Grupos de Investigação, a estratégia *Co-op Co-op* divide tarefas entre membros para a construção do conhecimento através de projetos e trabalhos. Desenvolvida por Kagan, teve como primeiro objetivo o aumento da participação dos alunos universitários nos cursos de psicologia, de modo que trabalhar em pequenos grupos permitiu o aprofundamento de temas de maior interesse para cada um. Kagan resume a atividade como: “estudantes trabalham em grupos para produzir um produto único a ser partilhado com toda a classe; cada estudante tem uma contribuição singular para o grupo” (KAGAN; KAGAN, 1999, p.124).

O principal objetivo desta atividade é estruturar a aula para que a cooperação aconteça entre os estudantes de modo a se conseguir a meta pretendida pelo professor. A estratégia é dividida em nove etapas:

- 1) A partir de discussões com toda turma, o professor apresenta o tema a ser investigado;
- 2) Seleção dos alunos de maneira heterogênea, levando em consideração competência, etnia e gênero;
- 3) Formação dos grupos de forma que estes aumentem as competências cooperativas e comunicativas dos seus membros;
- 4) Seleção dos temas;
- 5) Seleção dos subtemas;
- 6) Preparação individual dos subtemas;
- 7) Apresentação individual do subtema ao grupo e rodada de discussão com o grupo relacionando-o com o tema geral;

- 8) Apresentação dos grupos na classe;
- 9) Avaliação dos trabalhos individuais, do grupo pelos pares, do trabalho individual pelo professor.

São muitas as semelhanças com *Jigsaw I* e os Grupos de investigação, Kagan, porém, classifica a *Co-op Co-op* e os Grupos de Investigação como estratégia do tipo “Projeto” e a *Jigsaw I*, como do tipo “divisão de tarefas”. Segundo Ovejero, a *Co-op Co-op* pode ser um complemento à uma aula tradicional, pode ter uma longa duração ou um formato de 10 a 15 minutos.

Outras atividades de curta duração são descritas por Kagan e Kagan (1999, p.115), dentre elas destacamos três que foram adaptadas para o ensino de piano em grupo (FISHER, 2010). São elas:

*Roundrobin* – cada estudante, em turnos, compartilha alguma coisa com seu colega.

*Pairs Check* – dentro de um grupo com quatro alunos, eles trabalham em pares para resolver problemas, alternativamente, enquanto um trabalha o outro auxilia como um treinador.

*Think-pair-check* – os alunos pensam particularmente sobre um assunto em discussão, depois são chamados a compartilhar seu pensamento com um colega.

#### Aprendendo juntos

Conhecido como *Learning together*, esta estratégia é nomeada por seus autores de “*Learning together and alone*”, ou seja, a aprendizagem é direcionada tanto para o grupo como para a individualização. Os irmãos David e Robert Johnson conceituam *Learning together and alone* como uma abordagem que integra a aprendizagem cooperativa, competitiva e individual, dentro de um quadro teórico conceitual para professores. Apesar de estar inserida em um quadro teórico mais amplo, encontramos uma definição resumida dessa estratégia por Slavin nela o “Aprendendo Juntos” dos irmãos Johnson:

envolve os alunos a trabalhar em exercícios em grupos heterogêneos de quatro ou cinco membros. O trabalho em grupo na mesma tarefa envolve o recebimento de elogios e recompensa com base no produto. Seus métodos enfatizam as atividades de formação de equipe antes dos estudantes começarem a trabalhar em conjunto e discussões regulares dentro dos grupos sobre o quão bem eles estão colaborando <sup>43</sup> (SLAVIN, 2010, 167, tradução minha)

---

<sup>43</sup> These involve students working on assignment sheets in four- or five-member heterogeneous groups. The groups hand in a single sheet and receive praise and rewards based on the group product. Their methods

Ovejero, por sua vez, resume os passos da estratégia da seguinte forma (OVEJERO, 1999):

- a) Seleção de um assunto;
- b) Tomada de decisões sobre o tamanho do grupo, tempo da tarefa e natureza da tarefa, distribuição dos alunos em grupos heterogêneos;
- c) Disposição dos grupos de modo fiquem face a face e acessíveis ao professor;
- d) Utilização de uma só folha de respostas (ênfase na interdependência positiva);
- e) Trabalho em grupo: discussões;
- d) Supervisão dos grupos pelo professor.

Isto implica em um maior monitoramento por parte do professor, de modo que, durante o processo seja capaz de apontar as contribuições individuais e o balanceamento correto dessas ao grupo.

As bases para a implementação, segundo Johnson e Johnson, são os conceitos, tipos e elementos essenciais da aprendizagem cooperativa, de modo que, a compreensão dos mesmos permita ao professor atingir o nível desejado de *expertise*, na abordagem proposta, ou seja, ser capaz de aplicar o modelo conceitual às suas próprias situações, alunos e necessidades pedagógicas.

As qualidades do professor para a aplicação da aprendizagem cooperativa, segundo Johnson e Johnson, são: “a) pensar meta-cognitivamente, b) criar lições, estratégias e atividades, e c) atingir as metas de desenvolvimento de *expertise*” (JOHNSON; JOHNSON, 1999a, p.64). Dentre outras capacidades, o professor cooperativo ajusta as aulas de modo que qualquer assunto possa ser adaptado à cooperação, pratica a metodologia de modo que passe a ser rotina na vida escolar, tem a capacidade de entender, explicar e implementar a cooperação à seus alunos e pares e, finalmente, aplica os conceitos da cooperação em outros níveis acadêmicos.

### **Classificação das estratégias**

Uma aula cooperativa pode integrar várias das estratégias descritas. Kagan e Kagan (1999) classificaram as estratégias decompondo-as em atividades dentro do que eles denominaram de “estruturas” ou “elementos”. Para os autores, a aula cooperativa deve estruturar as atividades adequando-as ao conteúdo e ao plano de aula.

---

emphasizes team-building activities before students begin working together and regular discussions within groups about how well they are collaborating.

Os autores esclarecem que cada estratégia é estruturada de forma que os seus elementos possuem um “sub-objetivo” da lição como um todo. Por exemplo, a estratégia *Think-pair-share* é dividida em três elementos, quais sejam, pensamento individual, discussão em pares e compartilhamento individual com a classe. Cada elemento possui, dessa maneira, um “subobjetivo”. Tomando por base os objetivos das estratégias, Kagan e Kagan as classificam em:

- a) Delineamento de domínio – isto é, desenvolvidas para proporcionar domínio em determinado campo, como por exemplo: STAD e TGT;
- b) Divisão do trabalho no grupo – como *Jigsaw 1*, *Jigsaw 2*;
- c) Projetos – estratégias em forma de projetos como Co-op Co-op, e os Grupos de Investigação;
- d) Quadro teórico multifuncional – estratégias que são multifuncionais dentro de um quadro teórico, como a de Johnson e Johnson (KAGAN; KAGAN, 1999).

Os elementos, estruturas e conteúdos podem ser reestruturados, manipulados e modificados pelo professor de acordo com os objetivos específicos da sua turma naquele momento.

## 2.5 Revisão da literatura

A revisão bibliográfica exposta neste tópico foi realizada por meio da busca das palavras-chave “aprendizagem cooperativa”, “cooperação”, “aprendizagem colaborativa” e “colaboração” no Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), nos Anais e Revistas da Associação Brasileira de Educação Musical (ABEM), da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM), nos anais do Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais (SIMCAM). Também foram consultados os Anais do Simpósio Brasileiro de Pós-graduandos em Música (SIMPOM) e da Associação Brasileira de Performance Musical (ABRAPEM) além de instrumentos de busca da internet.

Trataremos, nos trabalhos revisados, da perspectiva teórica abordada e da(s) estratégia(s) utilizada(s) na aplicação da aprendizagem cooperativa. Os aspectos metodológicos que dizem respeito ao ensino de música, especialmente os que tratam da pedagogia do piano em grupo, serão analisados na metodologia, quarta parte desse trabalho.

## Aprendizagem cooperativa no EPG

O ensino de piano em grupo é naturalmente um campo para a cooperação, especialmente, quando as aulas ocorrem em laboratórios com grande quantidade de instrumentos. As metodologias e estratégias do ensino individual não se adequam, na maioria das situações, ao EPG.

Joseph Goliger desenvolveu e aplicou um currículo para piano em grupo baseado na teoria da aprendizagem cooperativa para alunos de ensino médio, em 1995, na cidade de Urban, nos Estados Unidos. A pesquisa, que tomou por base as estratégias TGT e *Learning Together*, demonstrou, segundo o autor, aumento da interdependência positiva entre os membros do grupo, desenvolvimento do sentido de grupo, além de aumento na criatividade musical (GOLIGER<sup>44</sup>, 1995 apud FISHER, 2006, p.30).

Fisher (2006) investigou, na sua tese de doutorado, a aplicação de algumas estratégias da aprendizagem cooperativa aplicadas ao EPG na Universidade de Ohio, nos Estados Unidos. O ensino de cada competência exigida para proficiência ao piano foi adequada a determinadas estruturas cooperativas. Relacionamos as principais:

- a) Técnica (escalas, arpejos e estudos): a estratégia TGT e STAD foram aplicadas para o desenvolvimento e consolidação da técnica pianística. Com base na competição de grupos com recompensas, estas estavam baseadas na melhoria e aquisição de técnicas como escalas, arpejos, etc. A recompensa de pontos extras na média final foi dada aos membros do time vencedor. Os encontros dos grupos aconteciam dentro e fora da sala de aula, o que foi fonte de reclamação por parte dos alunos que consideraram a aprendizagem do piano uma perda de tempo, alguns confessaram que não mantiveram a agenda de encontros com seu grupo;
- b) Leitura à primeira vista: a estratégia *Pairs check with eye check* foi aplicada de modo que um aluno pudesse checar o companheiro durante a leitura à primeira vista auxiliando-o com contagem do tempo, monitorando os olhos para que estes não olhasse para as mãos e aperfeiçoando as atividades interligadas de mãos-olhos no tocar piano. De acordo com os dados, 97% dos alunos ficaram satisfeitos com a atividade e declararam melhoria nesta competência. O autor alerta que o professor, ao utilizar esta atividade, deve ter bastante tempo de aula disponível, selecionar material

---

<sup>44</sup> GOLIGER, Joseph. **Implementation of a program of cooperative learning in an Urban Secondary Piano Laboratory**. Tese (Doutorado em Educação) Universidade de Columbia. Columbia, 1995.

pedagógico compatível com o nível do aluno e escolher os pares de forma que tenham níveis equivalentes de leitura;

- c) Harmonização: a estratégia *Think-Pair-Share* foi adaptada para o treino de harmonização de melodias. Cada aluno, individualmente, harmonizava dada melodia para depois em pares discutir suas escolhas harmônicas e chegarem a um acordo para posterior apresentação na classe. Os dados apontaram que 94% dos alunos se beneficiou da cooperação com seus pares para aquisição desta competência, enquanto 82% declarou que, o fato de discutir e ensaiar com seu par tornou a performance para a classe menos estressante. Fisher adverte os professores que, algumas duplas terminam a atividade antes de outras, dessa maneira é útil ter atividades extras preparadas como padrões de acompanhamentos, orquestração, manipulação de timbres nos pianos digitais, etc. (FISHER, 2006, p.76);
- d) Improvisação: a partir de uma aula expositiva sobre jazz e blues, foram formados dois Grupos de Investigação. O grupo se reuniu fora do horário da aula para pesquisar sobre o estilo escolhido, suas características rítmicas e melódicas, visando, principalmente, a improvisação. Cada grupo apresentou os resultados teóricos e musicais na sala de aula. O pesquisador enfatiza a surpreendente motivação dos alunos para esta atividade. Mais da metade (66%) indicou que se sentiram mais bem preparados para o improviso após a atividade e todos concordaram que o trabalho em grupo foi equilibrado com a participação igualitária de todos os membros (FISHER, 2006, p.76);
- e) Repertório solo e em conjunto: esta competência ao piano foi trabalhada com uma atividade que foi batizada por Fisher de *Practice Partnership*, isto é, “Parceria para a prática”. Modelada a partir da estratégia cooperativa do Grupo em Base Cooperativa, de Johnson e Johnson, teve como objetivo incentivar a troca de informações e resolução de problemas por meio da preparação, fora do horário das aulas, de repertório de livre escolha solo e em conjunto. Semanalmente as duplas apresentavam, por meio de relatórios, as suas atividades, descobertas, dificuldades e progressos. Nesta ocasião as duplas puderam ter como parâmetro o desenvolvimento das demais. A maioria (87%) aprovou a ação indicando a troca de informações e o ambiente descontraído como válido para a aprendizagem do piano. Fisher apontou dois problemas na aplicação dessa estratégia, primeiro a agenda para encontros devem ser feitas no início do semestre. E que as duplas devem ter habilidades compatíveis, proporcionando trocas justas (FISHER, 2006, p.77).



De acordo com Fisher (2006, p.73) o projeto teve um caráter informal, todas as atividades foram criadas especificamente para o estudo, aplicadas e avaliadas pelo próprio pesquisador na disciplina ministrada. Outro instrumento de análise foi a análise dos questionários dos alunos (preenchidos após cada atividade) e a própria avaliação da disciplina ao final do curso.

O autor enfatiza que, “o desenvolvimento de habilidades sociais necessárias para uma aprendizagem cooperativa efetiva leva tempo para amadurecer” (FISHER, 2006, p.79), exigindo novas posturas do professor. Assim “durante a aprendizagem cooperativa, o instrutor é chamado a abrir mão de parte controle do processo de aprendizagem e assumir o papel de facilitador em uma tentativa de direcionar os alunos a descobrir o conhecimento” (FISHER, 2006, p.80).

A pesquisa foi publicada com o título *Teaching piano in groups* (FISHER, 2010) e, além das estratégias descritas, contém instruções para professores que trabalham com o EPG.

A investigação de Nancy Baker (2008) buscou expandir o conhecimento sobre abordagens cooperativas no EPG. A pesquisa tomou como campo a disciplina de piano complementar, ofertada para alunos de graduação em música, da Universidade de Louisiana, nos Estados Unidos. A perspectiva teórica utilizada foi a tutoria entre iguais, dessa maneira, os alunos do nível Piano IV foram tutores de alunos que cursavam o Piano II. O objetivo principal foi treinar uma das proficiências ao piano, como instrumento funcional para músicos, a leitura à primeira vista.

A média de aperfeiçoamento da habilidade de leitura à primeira vista foi semelhante nos dois grupos, fato que a pesquisadora atribui ao curto tempo de duração da investigação. As análises dos dados indicaram maior ganho para os tutores, segundo a pesquisadora, estes investiram um maior tempo na reflexão e preparação da habilidade da leitura à primeira vista, para treinar os tutorados e foram beneficiados por isto. Por outro lado, análises dos vídeos indicaram que apenas 1/3 do tempo dos encontros semanais foram realmente de atividade na ação proposta. O restante foi tomado pela fala, divididos em tutoria (53%) e outros (14%). A tutoria envolvia: explicações, leitura de notas, ritmo, etc. (sem utilizar o instrumento) (BAKER, 2008, p.96).

A pesquisa de Baker (2008) foi conclusiva quanto a efetividade da tutoria entre iguais no EPG devendo ser implementada de acordo com cada professor.

Alejandro Cremaschi tem utilizado a teoria nas aulas de piano em grupo, da Universidade do Colorado, e as divulga no blog “*Piano Pedagogy Forum*”. Uma de suas

alunas, Emily Book McGree, utilizou, em 2010, uma combinação de coleta de dados qualitativa e quantitativa para investigar a apreensão, auto-eficácia, hábitos de prática e atitudes de alunos de piano em grupo, em situações de aprendizagem cooperativa, para a sua pesquisa de mestrado (MEULINK, 2011, p.22).

Judie N. Meulink (MEULINK, 2011) desenvolveu, na sua tese de doutorado, um guia-prático para o professor universitário de piano complementar em grupo. Os detalhados planos de aula relacionam determinadas estratégias cooperativas ao ensino das principais habilidades requeridas para o piano funcional, quais sejam: harmonização, transposição, improvisação, leitura à primeira vista, acompanhamento, tocar de ouvido e técnica. Todos os planos possuem a mesma estrutura: a) habilidade funcional a ser desenvolvida, b) habilidade cooperativa a ser desenvolvida, c) estrutura(s) cooperativa para atingir os objetivos anteriores, d) sugestão do tempo requerido para cada atividade proposta, e) definição sobre estratégia cooperativa, f) modo de aplicação, g) tipo de grupo necessário, h) preparação prévia do professor, i) plano com a sequência de atividades e, j) avaliação (MEULINK, 2011, p.32). Muitos dos planos de aula apresentados são réplicas de planejamento de outros professores e utilizados com permissão, como os de Fisher e Cremaschi.

As estratégias mais utilizadas foram: Aprendendo juntos, uma variação da *Think-pair-square* (*Think-write-pair-compare*) e a *Jigsaw I*. De acordo com as recomendações de Kagan, sobre moldar as estratégias de acordo com as necessidades do professor, encontramos no trabalho de Meulink várias adaptações:

- a) Harmonização – nas aulas propostas encontramos a estratégia *Think-Pair-Square*, onde alunos em pares harmonizam melodias. Cartões são utilizados na estratégia *Sequencing* e *Inside-outside circle*, na primeira atividade, os cartões contêm um único acorde e devem ser organizados para formar uma sequência harmônica, no segundo, em cada lado do cartão tem a mesma sequência cifrada de maneiras diferentes, com algarismos romanos e com letras, os alunos devem saber decifrar as duas maneiras. Na estratégia *Think-Write-Pairs-Compare* os alunos harmonizam uma melodia e depois comparam com as dos colegas. Outras estratégias são autoexplicativas como: *Play-what-I-write* (MEULINK, 2011, p.40);
- b) Transposição – a estratégia STAD (Slavin) é utilizada para incentivar um torneio, onde cada equipe recebe uma melodia com um acompanhamento, uma lista de tarefas é distribuída e cada grupo se reúne para realizá-las. Na estratégia *Flashcards*<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Cartões de memória (tradução minha).

(Kagan), cartões com instruções para transposição são utilizados, os pares devem saber transpor rapidamente a melodia dada. Na atividade de transposição utilizando *Jigsaw I*, parte de uma peça musical é distribuída em ordem aleatória e tonalidades diferentes, o grupo deve transpor e tocar a peça inteira para a classe (MEULINK, 2011, p.61);

- c) Improvisação – Aprendendo Juntos (Johnson e Johnson) serve de estratégia para guiar a improvisação dos grupos, o professor deve fornecer escolhas tonais, métricas, de andamento, progressões harmônicas, motivos melódicos, etc. Uma ficha de auto-avaliação para o grupo deve ser preenchida ao final da ação (MEULINK, 2011, p.77). Outras estratégias utilizadas são: *Co-op, Co-op* (Kagan) e *Round Robin*. A primeira para guiar variações sobre um tema dado e, a segunda, para fazer um *round* de perguntas e respostas com duração de dois compassos, na partitura a pergunta está escrita e a resposta deve ser improvisada. O Grupo de Investigação também é utilizado, replicando uma proposta de Fisher sobre os gêneros jazz e blues;
- d) Leitura à primeira vista – Em um misto de *Round Robin* e Aprendendo juntos (Johnson e Johnson), os alunos compartilham os pontos que facilitam determinada peça a ser lida à primeira vista. Depois as considerações pessoais são escritas em um mesmo cartão e compartilhadas com toda a turma. As estratégias com pares *Pairs Check* (Kagan) e *Think-Pair-Share* são utilizadas para o aluno auxiliar o outro na leitura. E em um trabalho em grupo musical, cada grupo aprende determinado compassos de uma peça que deve ser estudada sem o piano, foi baseada no *Jigsaw II* (Slavin). Os membros de cada grupo, responsáveis pela mesma tarefa se encontram e traçam um plano de ação (dedilhados, marcas, solfejo, etc), ao voltar para o grupo cada membro deve passar para os demais as informações e cada grupo é avaliado pela performance (MEULINK, 2011, p.94);
- e) Acompanhamento – Trabalhar uma parte coral com quatro vozes é uma das atividades que utiliza a estratégia *Round Robin* (Kagan) e Aprendendo Juntos (Johnson e Johnson), os membros do grupo se revezam ao tocar e cantar determinada voz, além de gravar suas partes no piano digital. A estratégia *Co-op, Co-op* (Kagan) é aplicada ao ensino de co-repetição, a partir de material selecionado pelo professor, as duplas se revezam na ação, um ao piano e o outro no seu instrumento principal. Em outra atividade de pares, um aluno toca uma melodia e o outro acompanha ao piano de acordo com padrões estabelecidos pelo professor (acorde, acorde quebrado, arpejos, baixo de *Alberti*). Para o treino desses padrões a estratégia utilizada é o jogo de

quebra-cabeças (*Jigsaw I*) onde cada membro do grupo aprende um padrão e compartilha com seu grupo;

- f) Tocar de ouvido – Acompanhar uma melodia conhecida com acordes básicos (I-IV-V) é a atividade utilizada com a estratégia *Think-Pair-Square* (Kagan) e Aprendendo Juntos (Johnson e Johnson). *Play-What-I-Play*<sup>46</sup> baseado em *Build-What-I-Write*<sup>47</sup> (Kagan), utiliza a função de gravação do piano digital, cada par grava uma melodia com acordes que deve ser aprendida de ouvido pelo parceiro.
- g) Técnica – O estudo de escalas foi adaptado à estratégia *Think-Pair-Square* (Kagan), e um dos planos de aula replica o torneio entre grupos (STAD e TGT), utilizado por Fisher para o aprendizado de escalas, a competição dura todo o semestre. O trabalho em grupo do tipo *Jigsaw I* (Aronson) e *Jigsaw II* (Slavin), também foi utilizado no aprendizado de escalas. Cada membro aprende uma escala, treina com membros dos outros grupo, torna-se especialista e retorna ao grupo para passar o que aprendeu.

Cada atividade descrita possui um questionário de avaliação específico que, permite a auto-avaliação em relação aos objetivos de cada ação e demanda que o professor domine o tempo de execução de cada atividade, tenha farto material e habilidades para condução das aulas, isto é, uma formação específica para o ensino em grupo.

Meulink atenta para o fato que, há professores que atuam na prática sob os moldes cooperativos, porém, sem se dar conta que estão aplicando parâmetros metodológicos de uma teoria de aprendizagem (MEULINK, 2011, p.151). O trabalho da pesquisadora visa atingir e auxiliar professores, que utilizam laboratório com piano digitais, a terem uma melhor atuação na aula de piano em grupo, porém alguns planos de aula nunca foram testados (MEULINK, 2011, p.154).

Nos trabalhos revisados, não é possível afirmar que houve opção por uma perspectiva teórica específica da aprendizagem cooperativa. Foram utilizadas estratégias, tanto da perspectiva motivacional quanto da de coesão social.

Os trabalhos de Fisher, Baker e Meulink tiveram, como público-alvo, alunos que fazem a graduação em outro instrumento e que cursam, obrigatoriamente, quatro semestres de piano funcional.

Pamela Pike (2014a) trabalhou exclusivamente com habilidades ao teclado para educadores musicais, sob a perspectiva teórica cognitiva, a pesquisa utilizou quatro estratégias cognitivas (de ensaio, elaboração, geração e prática distribuída) aliadas à

<sup>46</sup> Toque o que eu toco (tradução minha).

<sup>47</sup> Construa o que eu escrevo (tradução minha).

estratégias colaborativas para o desenvolvimento das competências harmonização e leitura à primeira vista. Os participantes obtiveram melhoria em auto-eficácia, resolução de problemas, prática deliberada, além, de demonstrarem persistência em concluir as atribuições ao piano (PIKE, 2014a, p.79). A pesquisadora, citando Luce (2001), toma o termo “colaborativo” no sentido que engloba tanto as abordagens cooperativas quanto colaborativas (PIKE, 2014, p.80). David Luce advoga a utilização de estratégias colaborativas na educação musical de modo que ao:

adotar a abordagem de aprendizagem colaborativa atribui uma renovada responsabilidade ao aluno para participar, aos professores a compartilhar autoridade do conhecimento e, a uma comunidade de pares experientes sobre os esforços para manter integridade e vitalidade da música (LUCE, 2001, p.24).

São poucos os trabalhos encontrados que aliam a aprendizagem colaborativa à educação musical, o que pode sugerir a necessidade de mais treinamento dos professores nesta área (LUCE, 2001, p.24).

A seguir apresentamos revisões de trabalhos na área da música, cuja a cooperação foi aplicada a: a) ao ensino de composição e de teoria; formação do professor; discussão sobre currículo e, b) ao ensino de instrumento presencial e em EAD; em ensaios de coral e em ensaios de banda. Além de área afins, como a educação e ensino de ciências. Os desenhos metodológicos das pesquisas cooperativas de Baker (2008) e Pike (2014) serão retomadas na quarta parte desse trabalho.

### **Aprendizagem cooperativa na educação musical**

Zbikowski e Long (1994) investigaram a aprendizagem cooperativa aplicada à aula de teoria tomando por base os elementos essenciais elencados por Johnson e Johnson (Interdependência positiva, interação face a face, responsabilidade individual, habilidades sociais e autorreflexão de grupo). A partir dos quais, propuseram quatro modelos de aula com os seguintes conteúdos: Acordes na primeira inversão, relação das notas com a fundamental da tonalidade, percepção harmônica e composição. Todos os modelos se baseiam nas estratégias cooperativas que, apesar de não terem sido nomeadas, puderam ser identificadas como a “Aprendendo Juntos” dos irmãos David e Roger Johnson (1999b) e Grupo de Investigação de Shlomo Sharan (SHARAN; SHARAN, 1999).

A tese de doutorado de Patrícia Kebach (2006, 2008) trata dos processos de cooperação na musicalização de adultos. A pesquisa tomou por base as interações sociais

como apropriadas por Piaget e Perret-Clemonat para investigar os processos de aprendizagem na educação musical de nove professoras da rede municipal de ensino. Uma das conclusões do estudo é que alguns mecanismos contribuem para as progressões mentais: a cooperação, a autorregulação e a tomada de consciência. Sendo que, “a cooperação um dos mecanismos que obriga o sujeito a sair de seu ponto de vista, verificar os outros em questão, tentar compreendê-los, situando seu pensamento numa rede de relações criativas e estruturantes que leva à progressão do conhecimento musical” (KEBACH, 2009, p.85).

Cornacchio (2008), através de uma pesquisa experimental, comparou a eficácia entre o ensino cooperativo e tradicional (aulas expositivas) em duas turmas de composição, na escola regular, através dos efeitos dos modelos citados em relação à interação social e aceitação entre os pares. A análise dos dados não verificou diferença na aprendizagem do conteúdo musical entre as turmas, nem em relação à aceitação pelos pares, porém, as habilidades sociais da turma que participou das aulas cooperativas foram mais desenvolvidas. A estratégia aplicada nas aulas não foi nomeada, porém identificamos que se tratou basicamente de tutoria entre pares e Grupos de Investigação.

### **Formação do professor e a aprendizagem cooperativa**

Os efeitos da aprendizagem cooperativa e individualista na formação musical continuada de pedagogos foi investigada por Howng, Caswell, David Johnson e Roger Johnson (HWONG et al, 1992). A estratégia aplicada no grupo experimental foi “Aprendendo Juntos”, de modo que as notas dos trabalhos da turma cooperativa foram dadas ao grupo. Os resultados mostraram que, a interdependência positiva aumentou as atitudes positivas em relação a ensino de música no grupo experimental. No grupo de controle, as atitudes em relação às próprias habilidades musicais permaneceram positivas, porém, as atitudes em relação a ensinar música na escola foram negativas. Alunos da turma de ensino individualista precisaram de mais tarefas, fora da sala de aula, que os do grupo experimental na aprendizagem do conteúdo.

Na formação do professor de música, Bilen (2010) verificou os efeitos da aprendizagem cooperativa sobre a capacidade dos professores de aplicar atividades Orff-Schulwerk. A pesquisa experimental com grupo de controle foi realizada na Universidade de Dokus Eylul, na Turquia, com 26 alunos. Durante quatro semanas de curso, foram utilizadas, no grupo experimental, as estratégias: *Jigsaw* e Aprendendo Juntos. As análises de dados do grupo controle e do experimental mostraram que a aprendizagem cooperativa teve efeitos positivos no desenvolvimento das habilidades buscadas. Bilen sugere que a formação de

professores de música deve incluir a metodologia de ensino da aprendizagem cooperativa (BILEN, 2010, p.4877).

### **Tutoria entre iguais e ensino de música**

A tutoria entre pares na aprendizagem musical foi abordada no ensino de composição na escola regular (WIGGINS, 1994), em projetos de aprendizagem informal de música na escola (O'NEILL; GREEN, 2001), na iniciação do instrumento na escola regular (SHELDON, 2001) e na faculdade (REID; DUKE, 2015).

### **Aprendizagem cooperativa no ensino do instrumento**

Cangro (2013) investigou a aplicação de estratégias de Kagan (*Timed Pair Share; Rally Round Robin; Poems for two voices; Rally Coach*) por quatro professores no ensino de instrumento na escola regular com crianças do 5º e 6º graus, em Connecticut. A pesquisa experimental com grupo de controle teve a duração de 20 semanas e os professores foram treinados previamente para a tarefa. Os resultados não demonstraram diferenças significativas entre os grupos, o resultado, avesso ao esperado, pode ser esclarecido, segundo Cangro, pelas limitações de tempo do estudo e falta de preparação dos professores, cujo curso de capacitação teve a curta duração de duas horas.

A aprendizagem cooperativa, aplicada ao ensino de violão de modo presencial, foi abordada por (SOUZA, 2013; TOURINHO; SOUZA, 2014). No modelo de Ensino à Distância (EAD), a terminologia mais utilizada é colaboração. Encontramos trabalhos sobre o ensino de violão no ambiente colaborativo na EAD (SANTOS, 2006; BRAGA; RIBEIRO, 2009; MOURA, 2009) e na formação de professores (NARITA, 2009; MÉIO, 2014).

Encontramos trabalhos onde o conceito de cooperação é aplicado à ensaios de coral amador (AMATO, 2010), como técnica de ensaio de bandas escolares (WHITENER, 2014; COMPTON, 2015), em investigação sobre o processo de negociação na colaboração entre pares de membros de banda escolar fora da escola (MIELL; LITTLETON, 2007) e da aprendizagem informal através da cooperação em um quarteto de violões em um curso superior de música (FERREIRA; SILVA, 2014).

A aprendizagem cooperativa pode ser uma ferramenta para diminuir a competitividade nas bandas de música. A posição de *spalla*, isto é, a chefia do naipe, pode ser uma posição exercida por todos. Para isto, um grande grupo é dividido em grupos de câmara onde, “o nível de dificuldade do repertório é selecionado de modo que todos os membros do grupo

possam tenham sua própria parte e possam sentar na cadeira de *spalla* nos seus grupos” (WHITENER, 2014, p.11). Os desenhos metodológicos das pesquisas experimentais em aprendizagem cooperativas de Baker (2008); Pike (2014); Cornacchio (2008); Howng et al (1992); Bilen (2010) e Cangro (2013) serão retomadas na metodologia, quarta parte desse trabalho.

### **Aprendizagem Cooperativa no Banco de Dissertações e Teses da CAPES**

Esta teoria encontra ecos em áreas distintas, a partir da palavra-chave “aprendizagem cooperativa”, no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, listamos cinco trabalhos (Quadro 3).

Quadro 3 – Dissertações sobre aprendizagem cooperativa no Banco de Dissertações e Teses da CAPES.

Área	Nível	Ano	Autor	Título
Políticas públicas e gestão da educação superior	Mestrado profissional UFC	2012	PESSOA, Soraya Moreira	Assistência ao estudante na Universidade Federal do Ceará: contribuições teóricas e práticas
Controladoria e Contabilidade	Mestrado acadêmico USP	2012	LIMA, Silene Jucelino de	Aprendizagem cooperativa: um experimento no ensino de contabilidade
Educação	Mestrado acadêmico-UNEMAT	2012	BRAS, Sandra Regina	Projetos de aprendizagem articulados ao uso das TIC: abertura para o diálogo interdisciplinar na formação de professores
Ensino de Ciências Exatas	Mestrado profissional UFSCAR	2012	GOUVEA, Mariangela Salviato Balbao	A aprendizagem cooperativa nas aulas de matemática: uma experiência nas turmas de 8º e 9º anos
Psicologia	Mestrado acadêmico UFSC	2012	THIEME, Andre Luiz.	A aprendizagem cooperativa por meio de um jogo educativo para crianças praticantes de esporte

Fonte: Site da CAPES<sup>48</sup>.

Sob a denominação “aprendizagem colaborativa” encontramos um número maior de trabalhos distribuídos nas seguintes áreas do conhecimento: Ciência da computação (11), Linguística (4), Engenharia/Tecnologia/Gestão (2), Educação (9) e Ensino de Ciências e Matemática (7). Selecionamos os da área de educação e ensino (Quadro 4).

<sup>48</sup> Quadro elaborado pela autora para esse trabalho.



Quadro 4 – Dissertações e teses sobre aprendizagem colaborativa encontradas no Banco de Dissertações e Teses da CAPES.

Área	Nível Instituição	Ano	Autor	Título
Educação	Doutorado PUC-PR	2012	ANDREOLI, Fabiana de Nadai	Ensinar e aprender: uma proposta de aprendizagem colaborativa na disciplina engenharia ambiental
Educação	Doutorado UFSCAR	2012	AZEVEDO, Priscila Domingues	O conhecimento matemático na educação infantil: o movimento de um grupo de professoras em processo de formação continuada
Educação	Doutorado UFRGS	2011	SCHMITT, Marcelo Augusto Rauh	Ferramentas de gerência de projeto como recurso de aprendizagem
Educação	Doutorado-UFPA	2011	SILVA, Maria Eleni Henrique	Formação permanente relacional na educação física escolar
Educação	Mestrado acadêmico PUC-PR	2012	SANTOS, Katia Ethienne Esteves dos	Aprendizagem colaborativa na educação a distância: um caminho para a formação continuada
Educação	Mestrado acadêmico UES-RJ	2012	AMARAL, Marta Teixeira do	As implicações da aprendizagem colaborativa para a docência online
Educação	Mestrado acadêmico UFS	2012	ALVES, Alessandra Conceicao Monteiro	Produção coletiva do conhecimento na web 2.0: descrição e análise das plataformas Zoho, Google e Sloodle e seus potenciais pedagógicos.
Educação	Mestrado acadêmico UES-RJ	2011	CLARKE, Cecilia Franco	A sociabilidade na WEB e suas contribuições para a docência online
Educação	Mestrado acadêmico UDESC	2011	FERREIRA, Simone de Oliveira	Tutoria para uma aprendizagem dialógica e colaborativa: um estudo de caso
Ensino de ciências e matemática	Mestrado acadêmico-UFPA	2011	SILVA, Vitor de Almeida	A aprendizagem colaborativa como um método para o desenvolvimento de conceitos químicos em sala de aula
Ensino de ciências e matemática	Mestrado acadêmico-UFPA	2012	NETO, João Ferreira Da Silva	Aprendizagem de matemática na educação a distância online: especificações de uma interface que facilite o tratamento algébrico para aprendizagem colaborativa entre pares
Ensino de ciências e matemática	Mestrado acadêmico UFPA	2012	ROCHA, João Silva	Aprendizagem de matemática na educação a distância online: especificações de uma interface que facilite o tratamento algébrico para aprendizagem colaborativa entre pares
Educação Matemática	Mestrado acadêmico	2011	PAIVA, Rogério	WEBQUEST: uma coreografia didática para a produção de conhecimento na

e Tecnológica	UFPE		Antonio de	educação a distância
Ensino de ciências e matemática	Mestrado profissional UFC	2012	MACHADO, Adriano Silveira	Explorando o uso do computador na formação de professores de ciências e matemática à luz da aprendizagem significativa e colaborativa
Ensino de Ciências e Matemática	Mestrado profissional UFC	2011	FEITOSA, Francisco Alexandre de Oliveira	Formação continuada de professores de física à distância: curso de epistemologia da ciência
Educação nas Ciências	Mestrado acadêmico UNIJUI	2012	GRIEBLER, Gustavo	Modelo conceitual de agente inteligente visando à colaboração para o ambiente virtual de aprendizagem
Educação e Contemporaneidade	Mestrado acadêmico UFBA	2012	VIDAL, Eudes Mata	Aplicação do jogo RPG by Moodle para a aprendizagem sobre a guerra de Canudos
Ensino de física	Mestrado profissional UFRGS	2012	OLIVEIRA, Wagner	Uma proposta de ensino de tópicos de Eletromagnetismo vis instrução pelos colegas e ensino sob medida para o Ensino Médio
Educação agrícola	Mestrado acadêmico UFRRJ	2011	GONÇALVES, Ana Maria de Moraes	A monitoria como espaço alternativo de aprendizagem no Instituto Federal Catarinense – Campus Sombrio

Fonte: Site da CAPES<sup>49</sup>.

A partir da revisão da literatura, expôs-se que a aprendizagem cooperativa está sendo timidamente apropriada pela área de música no Brasil, sendo que um dos principais problemas apontados, não apenas na área da música, é a falta de formação do professor no que tange à sua aplicação (BAKER, 2008, FISHER, 2006, 2010; MEULINK, 2001; PIKE, 2014; ZBIKOWSKI; LONG,1994).

Na próxima parte, tratamos do ensino do piano em grupo (EPG), seu passado e presente; a presença nas Universidades Brasileiras; a diversidade de terminologia nas disciplinas de ensino de piano como instrumento que complementa a formação na graduação em música e à luz da revisão de literatura discutimos o ensino de habilidades funcionais ao piano na graduação.

<sup>49</sup> Quadro elaborado pela autora para esse trabalho.

### 3 ENSINO DE PIANO EM GRUPO (EPG)

No Brasil vários trabalhos passaram a nomear o ensino em grupo de instrumento como ensino coletivo de instrumento (CRUVINEL, 2005; TOURINHO, 2008). A professora Flávia Cruvinel (UFG) foi uma das responsáveis pelo ENECIM – encontro nacional de ensino coletivo de instrumento, que popularizou ainda mais este termo. O ENECIM já teve dez edições desde 2004. Souza identificou o crescente aumento de publicações sobre o tema no banco de teses e dissertações no Brasil conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Números de teses e dissertações cujo o tema é ensino coletivo

<b>Ano</b>	<b>Número de Trabalhos</b>
1992	1
1994	1
1995	1
2000	3
2002	2
2003	1
2005	2
2006	1
2007	7
2008	5
2009	2
2010	3

Fonte: SOUZA, 2012.

O trabalho de Fábio Sá e Eliane Leão (SILVA SÁ; LEÃO, 2014), que buscou a palavra-chave “ensino coletivo” e “ensino em grupo”, nos artigos publicados nos Anais da ABEM, entre 1992 e 2013, também constatou um crescimento ao longo dos anos. Dos 1559 trabalhos analisados, 164 abordam o ensino coletivo de instrumentos musicais (10,5%). Nas Revistas da ABEM, 09 artigos sobre o tema foram encontrados entre os 296 analisados (aprox. 3%). Na Revista Música na Educação Básica, nenhum trabalho foi encontrado.

Outro termo utilizado para aulas em grupo de piano é Classe de Piano. Para Hazel Skaggs (1981/2004, p.265), Classe de Piano é o termo mais condizente para a aula de piano, que visa mais o desenvolvimento musical do que as habilidades de performance. A autora classifica um pequeno grupo de alunos, de 3 a 10, como “piano em grupo”. Acima de 10 a 30 alunos, de Classe de piano. Os outros tipos de aula de piano, segundo Skaggs, são o privado individual ou em pares (semiprivado).

O termo *Master Classes* é utilizado para designar aulas de em grupo, porém um só aluno toca enquanto as orientações direcionadas à ele pelo professor, muitas vezes convidado, podem servir para os ouvintes.

Um dos trabalhos relevantes quanto ao ensino em grupo é a tese de Kevin Thompson (THOMPSON, 1983). A tese de Thompson, que foi defendida no Instituto de Educação da Universidade de Londres, analisa o ensino instrumental em grupo no sentido de traçar seus princípios, procedimentos e implicações no currículo a partir de entrevistas à 14 professores, 6 deles professores de piano. Thompson aprofundou o olhar em 4 deles através de um estudo de caso. Os perfis dos professores da amostra de Thompson atuam nos seguintes espaços: a) contexto de aula particular utilizando 2 pianos tanto para o ensino da alta performance, quanto para adulto em busca de um *hobby*; b) no âmbito do ensino de piano através do método Suzuki e c) no contexto da escola regular, com uso de laboratório.

Segundo Thompson, “Definido em termos gerais, o ensino da música em grupo representa um padrão de trabalho que explora as possibilidades musicais e contexto social do próprio grupo” (THOMPSON<sup>50</sup>, 1983, p.2, tradução minha). De modo que, aulas em grupo, cujo tratamento seja “aula privada” dentro do grupo, não é realmente aula em grupo. Isto é, atender alunos individualmente dentro do grupo com objetivos diversos não constitui uma aula em grupo.

Seja nas Universidades, no ensino privado ou em escolas de músicas; seja ministrado em laboratórios equipados com pianos digitais ou ministrado em um só piano; com 2 ou 30 alunos, o piano em grupo tem sido estudado, pesquisado e aplicado de diversas formas nos Estados Unidos durante os últimos 100 anos, por esta razão não é de se estranhar que a principal fonte de referência da área venha deste país.

Em trabalhos anteriores, utilizamos o termo ensino coletivo (VIEIRA, 2008), inclusive nomeando o Laboratório que criamos, em 2009, como Laboratório de Ensino Coletivo de Teclado/Piano. Porém, durante o II Encontro Internacional de Piano em Grupo, realizado em Goiânia, em 2012, houve uma proposição do uso de uma única terminologia para a área. Portanto o termo utilizado neste trabalho será Ensino de Piano em Grupo (EPG).

Na UFPB, na qual a pesquisadora é docente, o termo Classe de Instrumento designa as aulas em grupo, que ocorrem uma vez por semana. Muitos dos professores utilizam o modelo de *Master Classes* nesta disciplina.

---

<sup>50</sup> “defined in broad terms, group music teaching represents a pattern of working which exploits the musical opportunities and social context of the group itself” (THOMPSON, 1982, p.2).

De acordo com a função, o EPG pode ser classificado em dois tipos. O EPG em escolas e universidades, em aulas de musicalização de crianças, uso do teclado em aulas de harmonia ou teoria, com a finalidade de musicalizar ou desenvolver habilidades funcionais, denominado de teclado funcional. E o segundo tipo que toma o EPG com foco na performance (MONTANDON, 1992, p.42).

O termo Piano/Teclado Funcional é sinônimo de “Piano skills” ou Habilidades ao piano. De modo que, podemos dizer que ensinar Piano Funcional é promover no aluno habilidades funcionais ao piano (MÁS, 2011; FISHER, 2006, 2010; MONTANDON, 1992; USZLER et al., 2000). Neste trabalho, adotaremos os termos ensino de piano funcional e ensino de habilidades funcionais ao piano como sinônimos.

O termo Laboratório de Piano ou *PianoLab* se refere à uma sala equipada com vários pianos digitais, um sistema de conferência, onde o professor pode ouvir e ser ouvido por todos os alunos, além de poder selecionar subgrupos que se ouvem entre si, projetor e sistema de som. Consideramos Laboratório de Piano/teclado, no presente trabalho, salas que possuem diversos pianos ou teclados, com sistema de conferência ou não, que sirvam para o ensino de piano/teclado em grupo.

### **3.1 Ensino de Piano em Grupo (EPG): passado e presente**

O registro do ensino de piano em grupo na literatura remonta ao início do séc. XIX, com John Bernard Logier (1777-1846). O método do irlandês, mesmo fruto de muitas críticas, obteve sucesso na Europa. De Dublin, na Irlanda, Logier atuou posteriormente em Londres e em Berlin (SKAGGS, 1981/2004; LOESSER, 1954/1990; FISHER, 2010). Segundo Skaggs (SKAGGS, 1981/2004), pelo menos dois professores norte-americanos fizeram curso com Logier e levaram a prática para os Estados Unidos. Loesser (LOESSER, 1954/1990, p.300) afirma que, em 1819, haviam 82 “academias” que aplicavam o método de Logier espalhadas pela Inglaterra, Irlanda, Alemanha, Estados Unidos (uma em Nova Iorque e outra na Filadélfia) e Índia (uma em Calcutá). Ao longo do séc. XIX, enquanto as academias de Logier perdiam força na década de 30, eram registrados cada vez mais o ensino de piano em grupo nos Estados Unidos no âmbito da escola regular.

O ensino de piano em grupo, nos Estados Unidos, populariza-se e, em 1913, torna-se parte do currículo das escolas públicas de Boston. De 1926 a 1930 há registro que, 873 cidades oferecem piano em grupo na escola (FISHER, 2010). A partir da década de 1930,

mesmo com a diminuição do número de escolas que adotaram o EPG, por motivos diversos, como a depressão norte-americana, este modo de ensino tinha chegado para ficar. Alguns fatores, durante as décadas de 1950 e 1960, fortaleceram este sucesso: 1) a incorporação de uma nova invenção: os pianos eletrônicos, aposentando os teclados mudos; 2) a inclusão de oficinas sobre o Ensino de Piano em Grupo nos Congressos da *Music Teachers National Association* (MTNA); 3) as oficinas e seminários do professor Robert Pace em todo o país, (presidente da *National Piano Foundation* - NPF), financiada pelos fabricantes de piano; 4) a criação em diversas Universidades de cursos específicos de pedagogia do piano; 5) inclusão da área nos principais periódicos de música, criação de revista exclusivas de piano em grupo e publicações de métodos e guias para o professor. (REINOSO, 2012a; FISHER, 2010).

### **Principais personagens do Piano em Grupo nos Estados Unidos**

Calvin Bernard Cady (1851-1928), considerado o “pai” do ensino de piano em grupo, escreveu diversos artigos sobre o assunto, já em 1887. Defendeu que, o ambiente da classe facilitava o aprendizado e não o contrário, foi professor da *University of Michigan* e da *Columbia Teachers College*. As bases do ensino de outras competências, não somente o tocar piano, já estavam presentes nas classes de Logier, como por exemplo: teoria, aplicação prática da harmonia, construção da escala, encadeamento de acordes, transposições, harmonizações (LOGIER<sup>51</sup>, 1818 apud REINOSO, 2012b, p.10). Para Cady, os objetivos principais das aulas de piano em grupo são: “desenvolvimento dos poderes do pensamento musical (das ideias musicais), desenvolvimento do poder de expressar estas ideias musicais, e a experiência musical” (1889 apud REINOSO, 2012b, p.18).

Raymond Burrows (1905-1952) – professor da *Columbia University Teachers College*, foi o responsável pela criação do primeiro curso de pedagogia do piano (1925), implantou as classes de piano para adultos, defendeu o ensino de piano nas escolas públicas americanas. Em 1952, Burrows afirmou que 256 *colleges* e universidades ofereciam aulas de piano em grupo e 157, cursos em pedagogia do piano (BURROWS<sup>52</sup>, 1952 apud FISHER, 2010, p.5).

Robert Pace (1924-2010) – aluno de Burrows, se tornou conhecido pela publicação das obras: *Piano for classroom Music* (1956); *Music for Piano* (1961) e *Skills and Drills* (1961). A principal contribuição de Pace foi a abordagem em todas as tonalidades (*multiple-*

<sup>51</sup> LOGIER, J.B. *An authentic account of the examination of pupils instructed in the new system of Music Education*. Londres: R. Hunter, 1818.

<sup>52</sup> BURROWS, Raymond. *Handbook for teaching piano classes*. Music Education Nacional Conference (E.U). Piano Instruction Committee. Michigan: s.n., 1952.

*key approach*) e a ideia do ensino ao piano de fundamentos musicais (*musicianship*) como harmonia, treinamento auditivo, leitura à primeira vista, improvisação, etc. (FISHER, 2010). O termo *musicianship* foi traduzido para musicalização (MONTANDON, 1992).

Outros nomes citados por Fisher são: James Bastien, autor de *How to teach piano sucessfully* (1977), James Lyke (aluno de Pace), Frances Clark, autora de *Frances Clark Library for Piano Students*, entre os quais o mais conhecido é o *Music Tree* e Louise Bianchi, coautora de *Music Pathways* (FISHER, 2010). Destacamos o nome da professora Marion Verhaalen (1930- ), assistente de Robert Pace, que realizou oficinas de ensino de piano em grupo no Brasil e lançou, na década de 70, os livros *Explorando música I e II* pela editora da UFRGS.

### **Piano em Grupo no Brasil**

O ensino de piano em grupo demorou um pouco a chegar ao Brasil, apesar do ensino em grupo de instrumento nas Bandas de Música, no modelo lancasteriano, ser uma realidade desde o Império até os dias atuais, conforme abordado no capítulo dois. O ensino de piano, mesmo o piano complementar, seguia tradicionalmente o modelo conservatorial de aula individual. Para um panorama da implantação do ensino em grupo no Brasil tomaremos por base a pesquisa de Reinoso (REINOSO, 2012a) e a entrevista de Marion Verhaalen à Simone Gorete Machado (MACHADO, 2015).

- 1973 – *Workshop* de Marion Verhaalen em Montes Claros, São Paulo, Goiânia e Rio de Janeiro;
- 1974 – *Workshop* de Marion Verhaalen em Curitiba, Santos, São Paulo, Ribeirão Preto, Brasília e Porto Alegre;
- 1975 – *Workshop* de Marion Verhaalen no Curso de Verão em Curitiba com duração de 5 semanas;
- 1976 – A professora Abigail Rodrigues Silva promove o I Congresso do Método Pace, em São Paulo, com a presença de Robert Pace (a professora Abigail tinha sido aluna de Pace na *Columbia University* entre os anos de 1973 e 1975);
- 1976 – uma das alunas do curso, Maria José Michalski, implanta o modelo na Escola de Música Villa-Lobos no Rio de Janeiro, no mesmo ano Maria de

Lourdes Junqueira Gonçalves inicia o projeto de pesquisa “O Ensino de Piano em Grupo” na Escola de Música da UFRJ;

- 1977 – Robert Pace e Marion Verhaalen ministram curso sobre o método no I Congresso de Professores de Piano, em São Paulo;
- 1978 – Maria de Lourdes Junqueira Gonçalves, após um período de pesquisa nos Estados Unidos, conseguiu a aprovação do Curso de Especialização em Piano em Grupo (*Lato senso*);
- 1979-1981 – durante a especialização, alunas que cursavam a graduação em piano participaram em turmas experimentais, entre elas, Diana Santiago que implantaria o método anos depois na UFBA;
- 1981 – Pace e Verhaalen ministram oficinas no Conservatório Brasileiro no Rio de Janeiro;
- 1982 – Maria de Lourdes passou a lecionar na UNIRIO e implantou o primeiro laboratório de piano em grupo com apoio do professor Sílvio Merhy;
- 1982-1993 – Maria de Lourdes, Merhy e a aluna Jane Borges de Oliveira ministraram cursos para a divulgação e aperfeiçoamento de professores em várias cidades como Curitiba/PR, Brasília/DF, São João Del Rey/MG, Maringá/PR, Montenegro/RS e Vitória/ES. Algumas, foram visitadas mais de uma vez (REINOSO, 2012a);
- 1988 – Acontecem mais oficinas nas cidades de Recife, Natal e João Pessoa oferecidas por Verhaalen, que esteve em Porto Alegre para pesquisa sobre as obras pianísticas de Francisco Mignone e Camargo Guarnieri, com bolsa Fullbright;
- 1990 – Verhaleen volta à Porto Alegre, com bolsa do National Research Council Lecture para trabalhar com alunos da pós-graduação da UFRGS.

A partir da década de 1990, a presença do ensino em grupo nas Universidades foi crescendo pouco a pouco, notadamente, para o ensino do piano complementar.

### **3.2 EPG: presença nas Instituições de Ensino Superior (IES)**

Para apontar a presença do Ensino de Piano em Grupo para alunos nos cursos superiores de música revisamos o trabalho de Reinoso (REINOSO, 2012b), os Anais da



ABEM, ANPPOM, o banco de teses da CAPES, os anais do II Encontro Internacional de Piano em Grupo<sup>53</sup> e o mais recente trabalho de Simone Gorete Machado (MACHADO, 2016), professora da USP/Ribeirão Preto. Chegamos ao total de 69 IES (quadro 5) que oferecem disciplinas referente ao ensino de piano/teclado em grupo são elas:

Quadro 5 – Presença do ensino em grupo de piano/teclado nas Universidades brasileiras.

Identificação da IES	Nome da disciplina	Sigla do Estado
Centro Universitário Adventista de São Paulo – UNASP	prática de piano	SP
Centro Universitário de Barra Mansa – UBM	harmonia de teclado 1 e 2	RJ
Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix – CEUNIH	teclado – fundamentos básicos, teclado-harmonização	MG
Centro Universitário N. Sra. Do Patrocínio – CEUNSP	instrumento I	SP
Conservatório Brasileiro de Música – CBM/CEU	teclado básico em grupo, piano em grupo	RJ
Escola de Música e Belas Artes do Paraná – EMBAP	piano funcional, piano complementar	PR
Faculdade Campo Limpo Paulista – FACCAMP	instrumento complementar	SP
Faculdade de Arte e Comunicação – FAC-FI	piano funcional	SP
Faculdade de Artes do Paraná – FAP	instrumento harmônico – piano	PR
Faculdade de Música Carlos Gomes – UNIESP	práticas instrumentais pe-dagógicas: piano	SP
Faculdade de Música do Espírito Santo – FAMES	instrumento harmônico/ teclado	ES
Faculdade Evangélica de Salvador – FACESA	piano em grupo I - IV	BA
Faculdade Mozarteum São Paulo – FAMOSP	teoria e prática instrumen- tal	SP
Faculdade Serra da Mesa – FASEM	prática instrumental III (pia- no)	GO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano	instrumento 5 e 6 (teclado/ piano)	PE
Instituto Federal de Goiás – IFG	ensino do piano coletivo	GO
Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR	práticas de instrumento musicalizador - piano	PR
Universidade Anhembí Morumbi –UAM	teclas e cordas	SP
Universidade Católica de Salvador – UCSAL	Instrumento	BA
Universidade de Brasília – UNB	piano suplementar	DF
Universidade de Caxias do Sul – UCS	instrumento harmônico	RS
Universidade de Passo Fundo – UPF	instrumento complementar - piano,	RS
Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP	teclado 1 e 2	SP
Universidade do Contestado – UNC	instrumento VI-VIII	SC
Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC	instrumento - piano (I a IV)	SC
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE	instrumento funcional har- mônico (piano/violão) I – IV	SP
Universidade do Planalto Catarinense – UNIPLAC	Teclado	SC
Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI	Teclado	SC
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP	piano complementar	SP
Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS	teclado I – III	BA
Universidade Estadual de Maringá – UEM	instrumento harmônico - piano ou violão	PR

<sup>53</sup> Realizado em Goiânia, foi organizado por Simone Gorete Machado e Carlos Henrique Costa (USP/Ribeirão e UFG) e que teve como professores convidados Diana Santiago (UFBA), Isabel Montandon (UNB), Mario Vieira (USP/SP), Martha Hilley (Universidade do Texas-Austin), Lisa Zdelick (Universidade do Arizona), Thomas Parente (Rider University) e Abigail Silva (Conservatório de MPB de Curitiba).

	piano complementar	
Universidade Estadual de Minas Gerais – UEMG	instrumento musicalizador 1 e 2 - teclado	MG
Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG	práticas instrumentais em grupo - teclado	PR
Universidade Estadual de Santa Catarina – UDESC	instrumento piano I e II, harmonia de teclado I e II	SC
Universidade Estadual de São Paulo – USP Câmpus de Ribeirão Preto	piano complementar I-II, piano em grupo I-II	SP
USP – Câmpus da capital	piano complementar	SP
Universidade Estadual do Ceará – UECE	instrumento complementar - piano	CE
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA	prática de instrumento elementar	MA
Universidade Estadual do Pará – UEPA	oficina de teclado I - III	PA
Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – UERN	instrumento complement- tar I e II, instrumento harmônico I e II	RN
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP	instrumento complementar piano	SP
Universidade Federal da Bahia – UFBA	piano suplementar	BA
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG		PB
Universidade Federal da Integração Latino- Americana – UNILA	piano suplementar I e II	PR
Universidade Federal de Goiás – UFG	piano em grupo, piano ins- trumental	GO
Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF	harmonia de teclado I e II	MG
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG	teclado em grupo 1 e 2	MG
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP	instrumento harmônico 1 e 2	MG
Universidade Federal da Paraíba – UFPB	Instrumento complementar 1, 2 e 3	PB
Universidade Federal de Pelotas – UFPEL	instrumento complementar	RS
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE	instrumento auxiliar I-IV teclado	PE
Universidade Federal de Rondônia – UNIR	instrumento principal I e II - piano, instrumento complementar I e II - piano	RO
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM	teclado 1 e 2	RS
Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR	teclado 1 e 2	SP
Universidade Federal de São João Del Rei – UFSJ	instrumento musicalizador teclado	MG
Universidade Federal de Sergipe – UFS	instrumento II, piano I-IV	SE
Universidade Federal do Acre – UFAC	Prática Instrumental Piano I e II	AC
Universidade Federal do Amazonas – UFAM	prática instrumental	AM
Universidade Federal do Ceará – UFC	prática instrumental	CE
Universidade Federal do Espírito Santo – UFES	teclado I - IV, prática de en- sino de teclado I- IV	ES
Universidade Federal do Maranhão – UFMA	instrumento auxiliar - piano 1e 2	MA
Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT	prática instrumental	MT
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA	prática instrumental I-IV: piano	RS
Universidade Federal do Paraná – UFPR	piano funcional I – IV	PR
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO	harmonia de teclado	RJ
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN	piano complementar I - IV, prática de instrumento har- mônico I - IV	RN
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS	teclado complementar I -IV, prática instrumental teclado	RS
Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP	noções de instrumento de teclado, prática pedagógica em instrumentos de teclado	SP
Universidade Vale do Rio Verde – UNINCOR	instrumento complementar - teclado 1 e 2	MG

Fonte: Adaptado de (MACHADO, 2016, p.146).

Conforme podemos constatar (quadro 5), as nomenclaturas são diversas para as disciplinas onde ocorre o EPG em diferentes IES. Machado (2016) enumerou as seguintes nomenclaturas:

- Instrumento Complementar (11 vezes);
- Prática Instrumental (10 vezes<sup>54</sup>);
- Prática de Instrumento (9 vezes);
- Teclado (9 vezes);
- Instrumento (7 vezes);
- Instrumento Harmônico (6 vezes);
- Piano Complementar (6 vezes);
- Piano em Grupo (4 vezes);
- Harmonia de Teclado (4 vezes).

Ao revisar os trabalhos que definem, discutem e buscam um norte nesta modalidade de ensino, mantive a nomenclatura que o autor(a) escolheu. Dentre as já citadas IES, aprofundi o olhar para algumas, iniciando com a que exerço a docência e encerrando com a Universidade que foi o lócus do experimento, as demais foram listadas em ordem alfabética.

### **O piano como instrumento complementar na UFPB**

Na **Universidade Federal da Paraíba** o EPG na disciplina Piano Complementar foi implementado por nós para os alunos da licenciatura. No trabalho “A disciplina piano complementar no curso de licenciatura em música da UFPB: relatando e refletindo uma experiência” (VIEIRA, 2008), abordamos a busca por caminhos para a disciplina Instrumento complementar I a II (piano). Na época a disciplina era obrigatória para os alunos da habilitação canto e para alunos de instrumentos melódicos, que também podiam optar pelo instrumento harmônico violão. Implementamos o modelo de aula em grupo (com um piano acústico e alguns teclados), com conteúdos que visavam integrar o ensino da técnica, os procedimentos pedagógicos utilizados e unir às necessidades do educador musical e do instrumentista. Os alunos tiveram que preparar uma aula de musicalização com o piano, como recurso, e uma peça de correpetição do repertório do seu instrumento/canto principal.

---

<sup>54</sup> A nomenclatura “Prática Instrumental (piano) é a utilizada pela UFAC, que está fora da lista de Machado, por esta razão o total passa de 9 (MACHADO, 2016, p.147) para 10.

No âmbito do ensino do piano como instrumento principal, implementamos aulas em grupo no estilo *master classes*, porém, também havia o estudo sobre a pedagogia do piano e trabalhos voltados para o piano como instrumento acompanhador e musicalizador.

Com o REUNI<sup>55</sup> e a implantação do novo curso de Licenciatura em Música (2009), os departamentos de música e de educação musical se unem, de modo que todos os professores atuam em todos os cursos.

O novo curso modifica a disciplina “Instrumento Complementar” retirando sua obrigatoriedade, tanto para a licenciatura quanto para o bacharelado, salvo para o curso de composição (Instrumento Complementar-piano). Neste caso, reza a ementa que as aulas devem ser individuais. A oferta da disciplina para todas as habilitações está condicionada a abertura de vagas pelo professor, no modelo que ele escolher. Também não há consenso, nem discussão sobre o currículo.

No **Centro Universitário Adventista de São Paulo** (Engenheiro Coelho/SP), Regina Harder Ducatti (DUCATTI, 2005) aplicou o EPG para musicalizar um grupo de alunas do curso de licenciatura em artes/música. De acordo com a autora:

Realizar uma experiência com alunas do curso de Educação Artística/Música mostrou-se um desafio para o desenvolvimento da pesquisa, tendo em vista que as alunas, além de não possuírem conhecimento musical anterior, apresentavam a necessidade de em pouco tempo estarem preparadas para atuar no mercado de trabalho. Nossa preocupação constante foi em como contribuir para o desenvolvimento de uma sólida formação dessas futuras professoras [...] (DUCATTI, 2005, p.83).

A pesquisadora, que tinha entrado em contato com o EPG quando professora de Piano Complementar na UFBA e havia implantado este tipo de ensino no Instituto Adventista de Ensino do Nordeste, utilizou como material didático na pesquisa a série EMAT de Maria de Lourdes Junqueira Gonçalves, que:

permitiu durante a aula de piano em grupo o exercício das habilidades de composição, análise, apreciação, transposição, harmonização, percepção, improvisação, tocar por imitação ou audição (de ouvido), escrita, técnica, leitura do texto musical e leitura à primeira vista, acompanhar, executar repertório do livro e do interesse do aluno, performance, trabalho em grupo, além de uma vivência com a música contemporânea por meio de experiências sonoras desvinculadas do sistema tonal (DUCATTI, 2005, p.84).

---

<sup>55</sup> Programa do Governo Federal de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras, parte integrante de um conjunto de ações do Governo Federal no Plano de Desenvolvimento de Educação do MEC. Foi instituído pelo Decreto Presidencial 6.096, de 24 de abril de 2007, com o objetivo de dar às instituições condições de expandir o acesso e garantir condições de permanência no Ensino Superior.

De acordo com projeto político pedagógico disponível no site da UNASP, a licenciatura em música oferece as disciplinas Laboratório de Piano I e II como obrigatórias, com 16 vagas por turma e duração de duas horas semanais. O laboratório dispõe de 17 pianos e foi montado pela marca Roland, em 2011. Segundo Stencel et al. (STENCEL et al, 2012, p.61) o laboratório é utilizado também para as aulas de percepção, linguagem e estruturação musical, além de composição e arranjo.

Na **Escola de Música e Belas Artes do Paraná (EMBAP)**, Pfüzenreuter e Vasconcelos relatam a experiência de trabalhar arranjo para EPG a partir da Canção folclórica brasileira. As aulas de EPG são oferecidas para os alunos dos cursos de Composição e Regência, Licenciatura e Bacharelado em Música, com vagas para 4 alunos e as turmas têm níveis diferenciados. Os arranjos são escritos em níveis de dificuldade distintos. “Desta maneira, os alunos podem participar do fazer musical em conjunto, e sentem-se motivados a vencer desafios técnicos e interpretativos” (REIS PFÜTZENREUTER; VASCONCELOS, 2012, p.13).

Destacamos o trabalho de Maria Isabel Montandon da **Universidade de Brasília (UNB)**, que fez o mestrado na UFRGS onde comparou os “novos” métodos de ensino de piano, o de Pace, Verhaleen e Gonçalves (MONTANDON, 1992). Depois seguiu para o doutorado nos EUA na área de pedagogia do piano (MONTANDON, 2004a), e é um dos principais nomes na pesquisa do piano como instrumento funcional (MONTANDON, 2001; 2004b, 2005) e na pedagogia deste tipo de ensino (MONTANDON; SCARAMBONE, 2012). Além de presença constante nos Congressos da ABEM, seja ministrando minicursos de ensino de piano em grupo ou participando de discussões acerca da Educação Musical no Brasil.

Montandon ficou à frente do ensino piano/teclado em grupo na modalidade EAD na UNB. O curso de licenciatura em música, em EAD, também é oferecido pela UFRGS e possui nos seus polos o EPG.

Na **Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI)**, Santa Catarina/PR, Maria Luiza Feres do Amaral relata a produção de um livro didático em 3 volumes com acompanhamento de CD, específico para os alunos de teclado coletivo do curso de licenciatura em música da Universidade do Vale do Itajaí. O laboratório conta com 10 teclados (com 61 teclas) e o material didático visa suprir a demanda por arranjos adequados à realidade dos alunos atendidos nas disciplinas obrigatórias “Teclado 1 e 2”, oferecidas no 3º e 4º período do curso, respectivamente (AMARAL, 2012).

Segundo a matriz curricular do curso, “Teclado 1” tem como principais objetivos: “Introdução ao mecanismo, recursos, topografia do teclado, noções básicas de técnica e postura. Introdução à prática de leitura vertical. Estudos harmônicos no teclado. Prática de conjunto em repertório de nível técnico iniciante” (AMARAL, 2012). Enquanto o “Teclado 2” deve focar em: “Estudos técnicos, harmonização e improvisação. Prática de leitura à primeira vista. Repertório solo e prática de conjunto. O teclado como recurso pedagógico” (AMARAL, 2012).

Na **Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)** Mônica Vasconcelos e Simone Braga (2012) relatam os métodos e atividades pedagógicas desenvolvidas nas disciplinas “Teclado I, II e III” em grupo na UEFS, com carga horária de 30h, com turmas de 4 a 5 alunos. As disciplinas visam formar o futuro profissional músico-educador e as atividades pedagógicas descritas no trabalho têm como objetivo desenvolver a execução instrumental, articulando com a formação pedagógica, de modo que os alunos possam elaborar planos de aula, conteúdos, arranjos, composições para serem aplicados às suas aulas na educação básica.

A **Universidade Estadual de São Paulo** possui dois *campi* que oferecem cursos superiores de música, o da capital (USP/SP) e o de Ribeirão Preto, no interior (USP/Ribeirão). No primeiro, o professor Mário Videira é o coordenador do Laboratório de Piano com 8 pianos digitais onde, a partir de 2011, acontecem as aulas das disciplinas Piano Complementar (1 e 2), obrigatória para os alunos da Licenciatura em Canto, Composição e de Regência. A carga horária é de 1h30, uma vez por semana com 8 vagas por turma. O método (livro) adotado é o **Alfred’s Group Piano for Adults, vol. 1** de Lancaster e Renfrow, e o enfoque da disciplina é o piano como instrumento funcional. Videira afirma que alguns professores ainda lecionam de maneira individual. Antes de 2011, o laboratório era utilizado para estudo individual dos alunos do Bacharelado (VIDEIRA, 2012).

Na **USP/Ribeirão Preto**, as professoras Fátima Corvisier e Simone Gorete Machado dividem a responsabilidade do EPG, tanto para as licenciaturas, quanto para o bacharelado na disciplina obrigatória, “Piano complementar I e II”, com carga horária de uma hora semanal e nas disciplinas Instrumento Complementar I e II, optativas. As aulas ocorrem em um Laboratório com 10 pianos e oferece no máximo 10 vagas, uma vez por semana, com duração de 50 minutos, a maior ênfase é no repertório e na técnica. As duas professoras entraram em contato com a metodologia de EPG nos Estados Unidos e a iniciativa de desenvolver esta atividade, a partir de 2008, está pautada no elevado número de alunos (CORVISIER, 2012). O conteúdo programático inclui:

[...] postura e consciência corporal, leitura à primeira vista com transposição, escalas, acorde e arpejo, progressão harmônica, harmonização, melodia com cifra, acompanhamento ou dueto, memória e improvisação, música em conjunto e peça solo (CORVISIER, 2012, anexo 2)

Corvisier lembra, em sua entrevista para Reinoso, que a USP/Ribeirão recebia 70 alunos de piano por semestre para serem atendidos por somente dois professores, sendo o EPG, a solução encontrada e adotada a partir de 2008 (CORVISIER, 2012,). Em seu artigo sobre **Uma nova perspectiva para a disciplina Piano Complementar** Corvisier descreve os dois grupos distintos de alunos na USP/Ribeirão, identificado por ela: um cujo foco é o piano como instrumento principal e outro, sem familiaridade com o piano, cujo estudo do instrumento serve de desenvolvimento próprio de conceitos musicais e, no futuro, de apoio às atividades pedagógicas. Ao primeiro grupo, a disciplina possui as seguintes características:

A principal função da aula de piano complementar para aqueles que não estão familiarizados com o instrumento é trabalhar e desenvolver a técnica básica aliada à prática do que pode-se chamar de as “habilidade funcionais do piano” como a leitura simultânea de claves, a leitura à primeira vista, e rudimentos de harmonização, transposição e improvisação teclado, tópicos que melhor atendem às necessidade práticas de um futuro profissional que se utilizaria do piano como ferramenta na educação musical (CORVISIER, 2008, p.191).

Para os alunos de piano como instrumento principal, as aulas em grupo focaram o desenvolvimento de habilidades funcionais como também desenvolvimento “técnico-musical aplicado ao repertório do instrumento na busca do amadurecimento pianístico do aluno-intérprete e de maior aprofundamento no conhecimento das capacidades e características específicas do piano” (CORVISIER, 2008, p.192). Alguns dos conteúdos abordados são: “estratégias de ensino, métodos de piano, problemas e possíveis soluções para os mais variados problemas pianísticos”, incentivo à pesquisa nas áreas da pedagogia e performance, além dos seguintes tópicos:

as características do piano e seu histórico; o dedilhado e sua aplicação; os pedais e sua aplicação nos diferentes estilos; técnica pianística: histórico, escolas, aplicação da técnica, técnica versus mecanismo, discussão de diversos tratados de técnica; memória; práticas interpretativas de repertório dos períodos Barroco, Clássico, Romântico, e de Música do Séc.XX; Música Brasileira e questões de ritmo, escolha e aplicação de repertório; análise de alguns dos principais métodos de ensino de piano; estratégias para aulas de piano em grupo; como estudar e ensinar a estudar; leitura à primeira vista; habilidades funcionais no piano e sua aplicação (CORVISIER, 2008, p.192).

Segundo Corvisier, o sucesso do ensino em grupo com os alunos de piano fez com que se este modelo se tornasse obrigatório para todos os alunos de licenciatura (piano, canto, cordas dedilhadas e friccionadas) em uma nova disciplina criada para este fim, denominada Pedagogia do Instrumento.

Na **Universidade Estadual do Rio Grande do Norte-UERN**, em Mossoró, o professor Andersonn Henrique Araújo afirma que as aulas em grupo de piano são oferecidas para o curso de licenciatura:

Segundo a ementa da disciplina Instrumento Harmônico I, do curso de Licenciatura da UERN, o desenvolvimento de habilidades para execução do instrumento harmônico é utilizado enquanto veículo de expressão musical. Assim, o piano em coletivo é um instrumento a mais para o aluno expressar-se musicalmente, desenvolvendo assim sua musicalidade (ARAÚJO, 2015).

A UERN possuía um laboratório de teclado (com 4 ou 5 oitavas) onde já havia aula em grupo, porém, o enfoque não era o ensino de habilidades ao piano. O professor Tarcísio Gomes Filho, atualmente na UFRN, foi o responsável pela aquisição de piano digitais do tipo Clavinovas e consequente implantação das aulas de piano em grupo, à época da sua contratação, em 2007.

Na **Universidade Federal da Bahia (UFBA)**, as atividades de EPG foram iniciadas por Diana Santiago, em 1989, denominadas de “Oficinas de piano em grupo” e eram direcionadas à iniciação ao piano em uma atividade de extensão. A partir de 1992, as Oficinas se tornaram um espaço para a disciplina Prática de Ensino. A professora Maria das Graças Machado Santos implantou um grupo de improvisação ao piano e, a partir de 1988, surgiu o projeto de extensão “Iniciação Musical com Introdução ao Teclado – IMIT, desenvolvido pela professora Alda de Jesus Oliveira (OLIVEIRA, 1990; SANTIAGO, 1995). Foi nesta época que foi criado o laboratório com um piano acústico e seis teclados com quatro oitavas.

Em 2007, com a chegada do professor Eduardo Conde Garcia, que fez mestrado e doutorado nos Estados Unidos, foi implantado o EPG para os alunos da graduação. Segundo dados de 2012 (REINOSO, 2012b), o laboratório possui 7 pianos digitais e disponibiliza 20 horários para atender os alunos da disciplina obrigatória “Piano Suplementar I-IV”, tanto do Bacharelado quanto da Licenciatura em Música, cujo instrumento principal não seja piano. A carga horária é de uma hora semanal. O método (livro) adotado é o **Alfred’s Group Piano for Adults, vol. 1** de Lancaster e Renfrow. Segundo Conde, os tópicos abordados são: leitura à primeira vista, harmonização, repertório, improvisação e técnica (GARCIA, 2012, anexo 2).



De acordo com as informações contidas no plataforma Lattes, o professor Eduardo Conde leciona, desde 2013, na Universidade Federal de Sergipe.

O piano em grupo na **Universidade Federal de Goiás (UFG)** está presente nas disciplinas Piano Instrumental (I ao VIII), obrigatória para os que cursam Regência e Composição, e Piano em Grupo, optativa para os demais alunos de música. Os alunos matriculados nestas duas diferentes disciplinas frequentam a mesma turma, com duas aulas semanais de 50 minutos. Os professores atuantes são Carlos Henrique Costa e Adriana Aguiar. O conteúdo aborda: leitura a primeira vista, posição de cinco dedos, improvisação, leitura de grade aberta, repertório solo e em conjunto. O laboratório possui 11 clavinovas e as turmas têm, em geral, 10 alunos.

O I Encontro de Piano em Grupo, em 2010, foi organizado pelo professores acima citados, a saber: Mario Videira, Simone Machado e Carlos Costa. O professor convidado foi o norte-americano Thomas Parente. Durante o II Encontro de Piano em Grupo, em 2012, Machado e Costa lançaram o livro **Piano em Grupo: livro didático para o Ensino Superior** (COSTA; MACHADO, 2012).

O EPG na licenciatura da **Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)** é expresso na dissertação de Cesar Buscacio: **Marcos referenciais para pensar a formação do educador pianista na UFOP (2003)**. As aulas de piano para a licenciatura têm duas horas semanais, sendo uma em grupo e outra individual. O repertório é mais voltado para o perfil do educador, de modo que, este possa desenvolver habilidades funcionais, tocar de ouvido, improvisar, harmonizar, acompanhar e fazer arranjos. O laboratório possui 8 pianos digitais, o número de alunos na turma é de 8 (BUSCACIO, 2012).

No curso de licenciatura em música da **Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)**, o “Instrumento auxiliar/teclado de I a IV” é uma disciplina optativa ministrada em grupo, carga horária de 30 créditos. Segundo Ana Carolina Couto, a disciplina tem como objetivo: “capacitar o futuro professor de Música a desenvolver suas habilidades técnicas nesse instrumento, visando sua utilização pedagógica de forma expressiva e criativa em sala de aula, principalmente no contexto da escola regular” (COUTO, 2013, p.231). No seu artigo, a professora esclarece que as linhas pedagógicas variam de acordo com cada docente. No caso de Couto, o caminho adotado passa pela diversificação do repertório como uma ferramenta para o ensino do piano, englobando a música popular, músicas do folclore e cancionário popular brasileiro e estrangeiro. Segundo a autora:

O uso integrado das práticas deliberada e informal permite desenvolver, no contexto universitário, uma prática pedagógica híbrida, acolhendo de forma

mais democrática as diferentes habilidades que os alunos trazem consigo para a sala de aula a partir de suas vivências musicais prévias, que são, quase sempre, diversificadas (COUTO, 2013, p.237).

Nas atividades propostas por Couto estão presentes a abordagem do pentacorde para a iniciação, atividades de tirar música de ouvido, harmonização de melodias conhecidas, transposição, padrões de acompanhamento, leitura de cifras e de partituras, além de apreciação musical, análise e prática de conjunto e regência.

Na **Universidade Federal do Acre (UFAC)**, a disciplina “Prática Instrumental Piano I e II” é obrigatória, possui com carga horária de 60h, é ministrada em grupo de até 5 alunos, porém, com um só piano na sala, para alunos do curso de licenciatura. Não há prova de habilidade específica para o ingresso desde modo, o perfil do aluno é bastante diversificado. Diante deste quadro, o professor Marcelo Alves Brum questiona “qual a melhor maneira de ministrar a disciplina?” (BRUM, 2012). A solução encontrada e relatada no trabalho, foi de dividir a aula em dois momentos, no primeiro, o professor expõe o assunto (ex. Postura) e experimenta em sistema de rodízio ao piano, enquanto os demais alunos agem como tutores. E, num segundo momento, os alunos tocam, como uma *Master Classe*. Importante ressaltar a observação do professor:

Interessante observarmos que os melhores resultados com esta prática se dão quando os alunos que não estão ao piano participam ativamente da aula, discutindo os assuntos e ajudando o colega que está em experimentação a encontrar a posição desejada (BRUM, 2012, p.59).

A observação do professor corrobora as pesquisas que demonstram que na tutoria entre iguais aquele que ensina aprende mais.

O autor toma posição contra a ausência do teste de habilidade específica e relata o desejo dos alunos de aprofundar a *performance*. Tomando por base a ementa dentro da proposta do curso de licenciatura, cujo foco está no Educador Musical, o enfoque em técnica e repertório de piano solo que identificamos no trabalho não condizem com a proposta do curso.

Segundo Vitor Duarte, da **Universidade Federal do Ceará (UFC)**, o EPG está presente nas disciplinas obrigatórias “Teclado I, II, III e IV” do curso de licenciatura em música, com carga horária de 2h, duas vezes por semana (64 créditos). O laboratório tem 13 teclados e um piano elétrico. Segundo o professor, o instrumento tem o enfoque de complementar a formação e o currículo aborda: peças solos e em grupo, improvisação e harmonia popular. Como não existe a prova específica para a entrada no curso, a disciplina

Teclado I serve como musicalização coletiva dos alunos sem formação musical prévia, flauta e violão são os outros instrumentos oferecidos para a licenciatura (REINOSO, 2012b).

No curso de licenciatura em música da **Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)** as disciplinas “Teclado I e II” são obrigatórias, as turmas variam de 8 a 15 alunos e são ministradas em um Laboratório com 16 pianos digitais da marca Yamaha. Como não é exigido o teste de habilidade específica, a professora Mirna Azevedo Costa aponta para heterogeneidade das turmas (COSTA, 2012, p.70). No trabalho citado, a autora relata a utilização do recurso da gravação para o desenvolvimento da autocritica em relação aos parâmetros dinâmica, articulação e fraseado dos alunos em relação à peças de piano solo. Os dados se valeram de questionário para averiguar o desenvolvimento de cada aluno e foram apresentados como relato de experiência no II Encontro Internacional de Piano em Grupo, em 2012.

Na **Universidade Federal do Maranhão (UFMA)** o Laboratório de Piano dispõe de 14 pianos eletrônicos onde são ministradas as disciplinas Piano Complementar I e II, os alunos obrigatoriamente escolhem entre Piano ou Violão Complementar. A carga horária é de 45h e são abertas 30 vagas. De acordo com o Daniel Cerqueira Lemos, na primeira fase os alunos, em grupo de 10, são atendidos de modo individual por 50 min. Na segunda fase, o professor utiliza o arranjo como uma das ferramentas para trabalhar o repertório que será utilizado na Educação Básica. Neste momento, o grupo trabalha coletivamente, cada instrumento com até 4 alunos (CERQUEIRA, 2009; 2011; [CERQUEIRA] LEMOS, 2012).

Cerqueira Lemos discute a proposta de um Método de ensino individual e coletivo (CERQUEIRA LEMOS, 2012), visando os alunos da Licenciatura em Música da UFMA. Como estes não cursam um instrumento principal e não há prova específica para a seleção, o ensino do piano também se presta a musicalização. A primeira parte, seria voltada para a musicalização, segue com conceitos de pedagogia do piano: “rotina de estudos, vícios motores, talento, ansiedade da performance [...]”(CERQUEIRA LEMOS, 2012, p.115). E a proposta de método encerraria com estudo de repertório seguindo um roteiro baseado em Análise, técnica, estudo e repertório (outras peças de mesmo nível). O autor reconhece a dificuldade da materialização de um método para um público tão diferente e não deixa de transparecer a dificuldade de fugir ao paradigma de ensino de repertório solístico como base para o estudo do piano.

Na **Universidade Federal do Paraná (UFPR)**, a professora Zélia Chueke esclarece que, a disciplina que utiliza o EPG é “Piano Funcional (de I a IV)”, de caráter obrigatório, tanto para o bacharelado e quanto para a licenciatura, com carga horária de 1h semanal, é

oferecida em um laboratório com 8 pianos digitais, com 8 vagas por turma. Chueke cursou mestrado e doutorado nos Estados Unidos, onde conheceu e ministrou aulas em grupo (CHUEKE, 2012). Chueke lembra que, os alunos que cursam Piano Funcional possuem, na maioria das vezes, “o nível de leitura mais elevado do que a habilidade manual. Por essa razão, o ato de fazer música deve ser apontado como prioridade, abordando-se a técnica como o meio para se atingirem objetivos musicais” (CHUEKE, 2006).

Na **Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)**, foi implantado o primeiro laboratório de piano no Brasil, por Maria de Lourdes Gonçalves Junqueira, em 1982, conforme mencionado anteriormente. As atividades de ensino em grupo no curso superior de música (bacharelado e licenciatura), na **UNIRIO** restringe-se, atualmente, à disciplina HARTEC, cujo objetivo é o ensino de harmonia ao teclado. O professor Sílvio Merhy esclarece que, a disciplina HARTEC corresponde à antiga “Teclado Básico” que existia em 1971. Afirma Merhy:

Depois dos cursos de extensão realizados pela pesquisa, cuja coordenadora era a Profa. Maria de Lourdes Gonçalves, os conteúdos programáticos de Teclado Básico e Piano Complementar se separaram. [...] Uma apenas para Harmonia do Teclado, e a outra para o Piano Complementar que seria repertório e técnica (MERHY, 2012, anexo 2).

Atualmente, a disciplina HARTEC I e II são obrigatórias para os cursos superiores de música na instituição e as aulas acontecem em um laboratório com 12 teclados (com 61 teclas) e um piano acústico, são oferecidas 12 vagas por turma com carga horária de 30h. O objetivo é o aprendizado da harmonia ao teclado, sem o enfoque técnico. O material didático e a metodologia, segundo Merhy, foi elaborada por ele e, apesar de não ser regra, os docentes que ministram a disciplina se inspiram na experiência de Merhy. O professor Merhy se aposentou recentemente.

Na **Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)**, Maria Clara Gonzaga explicita que, o EPG acontece nas disciplinas “Piano Complementar”, oferecida para o curso técnico, licenciatura e bacharelado (para alunos de outros instrumentos) e “Instrumento harmônico”, voltado mais para leitura de cifras e repertório para musicalização. O conteúdo do Piano Complementar engloba, leitura de partitura, pentacordes e acordes em todas as tonalidades maiores e menores. A carga horária é de 1h40, uma vez por semana. O laboratório conta com 7 pianos digitais do tipo Clavinova, mesmo números de vagas ofertadas para as disciplinas.

Os professores da UFRN convidaram Diana Santiago para um curso de capacitação, em 1994. Porém, só alguns anos depois esta metodologia foi adotada no curso superior (GONZAGA, 2012, anexo 2). No curso de extensão, da Escola de Música da UFRN, o ensino de piano em grupo é ministrado para crianças e adultos, conforme dados da dissertação de Betânia Melo. A autora propõe uma atividade musical para adultos partindo do piano em grupo como ferramenta musicalizadora e tomou por base sua experiência na Escola entre 1997 e 2002. Os autores abordados por Mélo são: Bianchi, Gonçalves e Pace. Os conteúdos como intervalos, escalas e acordes, pela proposta, devem ser ensinados a partir de cinco parâmetros: criatividade, transposição, teoria, técnica e leitura (MÉLO, 2002).

Na **Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP)**, as aulas das disciplinas “Noções de Instrumento de Teclado” e “Práticas Pedagógicas de Instrumento de Teclado” são obrigatórias do curso de licenciatura em música e oferecidas no quinto e sexto semestre, respectivamente. O laboratório possui 30 teclados e são oferecidas 30 vagas por turma. Júlio Amstalden afirma que o elevado número de alunos é desafiador, além dos níveis diferenciados, teste de aptidão não eliminatório e oferta de somente dois semestres para a prática do teclado (AMSTALDEN, 2012). Devido a quantidade de alunos na sala, o acompanhamento individual praticamente inexistente. Segundo Amstalden, o objetivo da disciplina é “fornecer ao licenciando noções básicas de acompanhamento, suficientes para apoiar o canto em conjunto ou a prática instrumental em conjunto, bem como realizar vocalizes simples”. Assim como, “permitir que os instrumentos de tecla sejam utilizados como uma ferramenta a mais nos processos de educação musical” (AMSTALDEN, 2012, p.39).

Os conteúdos abordados englobam: conhecimento do teclado, leitura ao piano, escalas, acordes, acordes de I, IV e V, repertório solo, melodias folclóricas, entre outros. Os livros apontados na bibliografia são passíveis de crítica quanto a sua funcionalidade para o ensino em grupo, a saber: *Escola preparatória do piano* de Beyer, *The Leila Fletcher Piano Course*, vol.1, *Método para piano* de Violeta Gainza e *120 músicas favoritas para piano* de Mário Mascarenhas. O autor justifica a escolha de Mascarenhas como uma ferramenta para a leitura de arranjo simples, de modo a trabalhar a mão esquerda em acordes quebrados e *ostinatos*.

Na **Universidade Federal de Campina Grande**, o EPG foi implantado por Maria José Bernardes Di Cavalcanti, atualmente docente da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com formação em Pedagogia do Piano e prática do EPG pela *Louisiana State University* (LSU), nos Estados Unidos. Quando da sua contratação como docente da UFCG,

em 2009, a professora ministrou cursos de piano (com aulas individuais e em grupo) que foram oferecidos primeiramente na extensão e depois na graduação. A professora, em comunicação pessoal à pesquisadora, esclarece como esta prática foi implantada por ela, enquanto docente da UFCG (2009-2016).

Com duração de 2 anos o curso de piano em grupo da extensão da UFCG foi denominado **Introdução ao Piano** e tinha como objetivo formar alunos musicalmente através da prática do piano além de introduzi-los na linguagem pianística, contribuindo assim para a construção de futuros sólidos candidatos à graduação em música. No início a procura por aulas de piano foi tão grande que se tornou necessária a criação de aulas coletivas com distintas categorias para atender melhor aos vários perfis de alunos: a) crianças na iniciação musical; b) jovens e adultos sem experiência musical; c) jovens e adultos com alguma experiência musical, incluindo profissional em música popular e d) adultos da terceira idade com pouca ou nenhuma experiência musical. A metodologia aplicada nesses cursos foi criada a partir de adaptações do método de EPG americano, que utiliza vários pianos digitais e foi vivenciado nos EUA pela professora, para uma sala com apenas um piano acústico, alguns pianos “mudos” com teclados de papel plastificados fixados nas carteiras e com até 8 alunos por turma. A rotina da classe consistia em apresentar conceitos, realizar atividades musicais fora do piano, praticar leitura de partitura e à primeira vista, realizar encadeamentos e harmonizações simples, e estudar um repertório técnico-interpretativamente para performance em público.

A partir do segundo semestre de 2010, com o surgimento do curso de graduação em música da UFCG, além do curso de piano existente na extensão, outra aplicação de EPG passou a ser oferecida na disciplina “prática interpretativa” do curso de Licenciatura em Música. Para melhor direcionar as atividades dos alunos, que eram numa média de 12, as turmas foram divididas em dois níveis de dificuldades e cada subgrupo ficou com 1h/a semanal. O conteúdo programático abrangia prática de leitura, técnica pianística, harmonização, composição de arranjo para piano, estudo de repertório e performance.

O curso de extensão em piano da UFCG se tornou campo para a prática docente com a implantação de um projeto pedagógico com alunos de piano da graduação durante os anos de 2011 e 2012. A professora orientou uma equipe de 6 monitores com encontros semanais que funcionaram como professores multiplicadores da metodologia do EPG e das aulas individuais de piano que também aconteciam nessa instituição.

Este foi o lócus do experimento, na falta de um laboratório de pianos, necessário para a proposta, montei um provisório. Estive na UFCG justamente no período de vacância do

cargo da professora Maria José Di Cavalcanti. Atualmente, com a nova docente na área de piano, não há como afirmar se o EPG voltará a ser prática na UFCG.

### **3.3 Ensino à distância (EAD) e o ensino do teclado em grupo**

O ensino do teclado é um dos componentes curriculares oferecidos na Licenciatura em Música, modalidade Ensino à Distância (EAD). O aluno recebe orientação para o treinamento individual, interage assincronamente com o professor por meios do material didático disponível em plataforma on-line:

No Brasil, as universidades públicas que oferecem cursos de graduação em música na modalidade EaD, são a UFSCAR (Universidade Federal de São Carlos), UNB (Universidade de Brasília) e a UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). O curso também é oferecido em quatro universidades privadas: Universidade Vale do Rio Verde, em MG (UNINCOR), Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS), Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES) e Centro Universitário Claretiano (CEUCLAR, 2014 apud SANTOS; NUNES, 2014, p.510).

Segundo a literatura, os cursos oferecidos pela UNB e pela UFRGS oferecem um laboratório de teclados nos seus polos.

A pesquisa de Hermes Siqueira Costa (COSTA, 2013) verificou de que maneira acontece o ensino de teclado à distância no Curso de Licenciatura em Música na UNB (EAD). Uma equipe de professores planejou a parte escrita da disciplina, depois foram produzidos vídeos de como resolver problemas específicos de execução, além de vídeos das peças sendo executadas. Outros materiais utilizados foram áudios e textos. Costa relata que as interações entre professor e aluno acontecem por meio das tecnologias digitais, porém as ações dos professores diferem quanto ao uso dessas tecnologias, ocorrendo, às vezes, aleatoriamente. O autor alerta que a dificuldade do professor para atuar nesta área poderia ser amenizada se este tivesse uma formação específica no curso de graduação.

Na UFRGS, o ensino de música à distância é oferecido pelo Centro de Artes e Educação Física da UFRGS (CAEF/UFRGS), um dos centros da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica do MEC. Catarina Domenici, uma das responsáveis pela área de ensino de instrumento quando da sua implantação, esclarece a diferença entre o ensino de teclado à distância e o ensino tradicional de piano: “1) **ser estruturado sobre o ensino coletivo**; 2) priorizar a memória e incentivar a execução de

ouvido; 3) ter o teclado como colaborador ao acompanhar a voz humana; e 4) ser ensinado a distância por meio das TIC<sup>56</sup> (DOMENICI et al., 2012, grifos meus).

O material disponibilizado na plataforma moodle direciona o aluno para sites próprios como material didático específico (SANTOS; NUNES, 2014). Em relação ao ensino de teclado, os autores esclarecem:

A interdisciplina Seminário Integrador – Teclado fez parte integrante do eixo Condução e Finalização, que aconteceu em todos os semestres do curso. Ao todo, então, foram criadas 120 unidades semanais de estudo, que partiam de um nível zero de conhecimentos de Teclado e conduziam os alunos até um perfil de egresso condizente com as necessidades docentes de execução instrumental em sala de aula, acompanhando o canto dos alunos (SANTOS; NUNES, 2014. p.514).

Um dos materiais produzidos para o ensino de teclado pela CAEF/UFRGS foi um *E-book Teclado acompanhamento*<sup>57</sup>, de autoria de Catarina Domenici, Ana Margarida Lins Leal de Camargo e Cristina Mami Owtake. O livro tem 10 unidades, um repositório de partituras; indicações de bibliografia, discografia e sites; créditos das obras e leituras adicionais recomendadas.

O diferencial deste *ebook* está no fato de que, em sendo uma proposta para teclado, a metodologia está fortemente marcada pelo idioma do piano. O tipo de escrita musical das peças não parte da leitura por cifras e nem da leitura puramente melódica; mas sim da leitura por partitura para duas mãos, associada às cifras. Além disso, existiu a preocupação de que as melodias não se limitassem ao sistema maior-menor (DOMENICI et al. apud COSTA, 2013).

O material é aberto, isto é, recebe colaboração de professores, alunos e tutores de modo este vai se modificando ininterruptamente. Por exemplo, a primeira versão do *e-book* continha 15 unidades, a que está disponível on-line, somente 10.

### 3.4 EPG: algumas considerações

O ensino do piano para graduandos de outras habilitações dos cursos de música objetiva tornar, em curto espaço de tempo, estes futuros profissionais proficientes em piano para que estes apliquem esta competência no seu trabalho como músicos profissionais (FISHER, 2010, p.213). O ensino do piano, na universidade, serve a uma diversidade de

<sup>56</sup> Tecnologias da informação e comunicação.

<sup>57</sup> [http://caef.ufrgs.br/produtos/ebook\\_teclado/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5&Itemid=4](http://caef.ufrgs.br/produtos/ebook_teclado/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=4)



habilitações, entre elas, aos alunos de outros instrumentos, de teoria, composição, musicologia, cantores e educadores musicais. Cada área, com sua própria demanda e objetivos exigindo, em um ambiente ideal, um currículo específico. Na área de educação musical, uma pesquisa levada à cabo nos Estados Unidos (TOLLEFSON<sup>58</sup>, 2001 apud FISHER, 2010, p. 217) indica que 96% dos educadores musicais utilizaram a proficiência em piano em sala de aula, após a graduação.

No momento atual, o ensino de piano complementar, nas Universidades brasileiras, conseguiu, nos últimos dez anos, livrar-se do que Montandon chamou de “aula de piano resumida”, com foco no ensino de repertório ao invés de habilidades (MONTANDON, 2001, p.105). O ensino do piano complementar tem fugido do ensino, dito, tradicional para, numa perspectiva contemporânea, habilitar os estudantes enquanto músicos e não concertistas. A implantação de laboratórios de piano/teclado em grupo na maioria das Universidades e a produção bibliográfica dentro desta perspectiva apontam para uma nova fase do ensino do piano complementar.

Ducatti (2005) investigou o ensino de piano complementar em grupo no curso de licenciatura em artes/música do Centro Universitário Adventista. O curso não exige conhecimentos prévio em música, portanto, as alunas participantes foram musicalizadas ao piano. A principal atividade proposta foi a composição, que mostrou resultados positivos em relação aos objetivos propostos.

Quanto à busca de novas diretrizes, para o piano complementar, de acordo com o perfil dos alunos podemos citar os trabalhos de Corvisier (2008), no Departamento de Música de Ribeirão Preto (USP); Amstalden (2012) na Universidade Metodista de Piracicaba; e Alves e Martin (2012) na Universidade Estadual de Campinas e o meu trabalho, Vieira (2008), na Universidade Federal da Paraíba.

Quanto ao uso de repertório alheio ao do piano tradicional podemos citar Couto (2013), que propõe o uso do repertório popular para o ensino de teclado em grupo, na Universidade Federal de Pernambuco, enquanto Pfützenreuter e Vasconcelos (2012), da Escola de Música e Belas Artes do Paraná, utilizam a canção folclórica para propor rearranjos, improvisações e performances nas aulas de piano em grupo. Além do meu próprio trabalho (VIEIRA, 2012), arranjos para piano em grupo a partir de canções e repertório pianístico.

---

<sup>58</sup> TOLLEFSON, Mary. “Rethinking the College Piano Proficiency”. In: **Piano Pedagogy Forum**. n.4, v.2 (jun), 2001.

No que tange à revisão de métodos e finalidade do piano funcional na universidade elencamos o trabalho de Zélia Chueke da Universidade Federal do Paraná (2006); o de Torres (2011), que investiga o processo de aprendizagem do piano em grupo tomando por base o método americano *Keyboard Musicianship*<sup>59</sup>, aplicado em um estudo longitudinal na Universidade Federal do Paraná; Vasconcelos e Braga (2012) relatam os métodos e atividades pedagógicas do teclado em grupo, na Universidade Estadual de Feira de Santana, enquanto Amaral (2012) relata a produção de um livro didático em 3 volumes com acompanhamento de CD, específico para os alunos de teclado coletivo do curso de licenciatura em música da Universidade do Vale do Itajaí.

Na perspectiva da interdisciplinaridade, entre a percepção e a prática instrumental, Maria Inês Machado (2008, 2013) discute, na sua dissertação de mestrado, o piano complementar na formação acadêmica dos alunos de música na Universidade Federal de Minas Gerais.

Quanto ao EaD, consideramos o desafio da aula de instrumento à distância similar ao do ensino em grupo de instrumento. Deve-se mudar o paradigma do professor, no caso da EaD é no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) que o professor interage com o aluno, disponibiliza material, vídeos, gravações. A preparação das aulas deve considerar alternativas pedagógicas dentro do perfil atendido. No laboratório de EPG, nós professores devemos utilizar as novas tecnologias para ensinar, como os recursos do piano digital (gravações, playback, metrônomo eletrônico, ritmos pré-gravados), além de reconhecer a principal virada pedagógica para ambos os dois ambientes: o professor é um mediador da aprendizagem.

De uma maneira geral, as habilidades para o ensino do piano como instrumento funcional englobam as seguintes facetas: leitura; harmonização de melodias; execução de progressões harmônicas e acompanhamentos; improvisação/criação/experimentação; transposição; arranjo; leitura à primeira vista de uma partitura aberta; de uma partitura coral, técnica; tirar de ouvido; repertório solo; em grupo e de correpetição (MONTANDON, 2001, 2005; UZLER et al., 2000; RAMOS, 2005; MACHADO, 2008; FISHER, 2010; MEULINK, 2011 e MÁ, 2011).

Além dos esforços da Professora Maria de Lourdes Gonçalves citados neste trabalho e os *workshops* ministrados pela professora Verhaalen, apontamos alguns outros motivos para a consolidação da área de EPG no Brasil como uma nova fase, principalmente no contexto do ensino superior: a) a chegada ao Brasil de professores que fizeram pós-graduação nos Estados

---

<sup>59</sup> CARAMIA, T. et al. **Keyboard Musicianship** (6ed) book one. Stipes: Pushing Company, 1993.

Unidos e que, de alguma maneira, entraram em contato com o ensino em grupo; b) a abertura de novos cursos de pós-graduação em música durante a década de 90 e início do séc. XXI que fez aumentar a produção científica no Brasil; c) a criação e consolidação de Associações como a ANPPOM (1988) e ABEM (1991) através das suas publicações, encontros e congressos, notadamente os minicursos sobre piano em grupo ministrados por Maria Isabel Montandon; d) o aumento no número de alunos nos cursos superiores de música e e) o Encontro Nacional de Ensino Coletivo de Instrumento (ano X) e o I e II Encontro Internacional de Piano em Grupo, em 2010 e 2012, respectivamente.

De acordo com a revisão empreitada, observamos que 71 Universidades, entre Federais, Estaduais e Particulares, oferecem EPG para curso superior do tipo presencial (bacharelado e licenciatura). Além de dois cursos de licenciatura em música na modalidade EAD oferecidos pela UNB e UFRGS possuírem na sua grade curricular aulas de teclado em grupo nos seus polos.

Podemos afirmar que, cada professor no seu espaço está buscando uma metodologia, um modo de fazer funcionar o ensino em grupo no âmbito do instrumento complementar, seja na licenciatura ou no bacharelado. A construção de um espaço ideal, isto é, um laboratório de piano, com as condições tecnológicas ideais (piano digitais, controlador, fones, etc) ainda não é uma realidade em todas as Universidades, porém, os professores não estão permitindo que este fato os impeça de agir. As produções científicas apontam que o perfil dos alunos tem determinado novas diretrizes para o piano complementar (CORVISIER, 2008; AMSTALDEN, 2012; VIEIRA, 2008), porém há uma demanda para mais pesquisas.

Enquanto a busca de materiais didáticos tem conduzido alguns professores a repertórios alheios aos métodos de piano tradicionais incorporando repertório popular (COUTO, 2013), canções folclóricas (REIS PFÜTZENREUTER; VASCONCELOS, 2012; VIEIRA, 2008; SANTOS; NUNES, 2014), outros buscam analisar métodos (livros) já existentes e verificar sua eficácia (TORRES, 2011). Uns criam seus próprios meios e métodos para agir na sala de aula (TANAKA, 2006; COSTA; MACHADO, 2012; VASCONCELOS; BRAGA, 2012;) apontando como um provável caminho a interdisciplinaridade (MACHADO, 2008; 2013), as novas tecnologias para o ensino à distância de instrumento na formação do licenciando (WESTERMANN; NUNES, 2007; SANTOS; NUNES, 2014; COSTA, 2013).

O EPG no contexto da graduação em música é múltiplo. Não há e não deve haver consenso, pois se adequa às diferentes realidades, regiões do país, perfil do aluno, objetivos da disciplina dentro do contexto do curso, entre outras variáveis.

A seguir discutiremos os pressupostos que dizem respeito ao ensino de habilidades funcionais ao piano.

### **3.5 O ensino de habilidades funcionais no EPG: conceitos, currículo e revisão de literatura**

A definição de currículo é ampla, pode significar o programa estruturado elaborado para ser aplicado pelo professor com conteúdos específicos ou o conjunto das experiências escolares do aluno, isto é, o que eles aprendem, independente do conteúdo<sup>60</sup>. A acepção de currículo no presente trabalho é a de um programa estruturado em torno de objetivos e atividades que envolvem, como afirma Ana Paula Canavarro, um propósito, um processo e um contexto (CANAVARRO, 2003, p.117).

O ensino do piano para alunos de outras habilitações tem como objetivo desenvolver habilidades necessárias na vida profissional do estudante de música. Isto é, na disciplina piano complementar o instrumento é usado para desenvolver as habilidades funcionais no desenvolvimento do músico profissional, a técnica e o repertório deve estar em segundo plano (MONTANDON, 1992, p.131).

A mesma autora aponta um problema quanto ao ensino do piano complementar ou suplementar, “a não distinção entre o ensino do piano enquanto instrumento principal ou como instrumento auxiliar na formação do músico” (MONTANDON, 2001, p.105), ou seja, este último deve ter como enfoque o ensino de habilidades para situações práticas. Espera-se, segundo a autora, que haja o desenvolvimento da leitura, a improvisação, harmonização e a prática de acompanhar.

Para Regina Harder Ducatti, há uma diferença do ensino do piano complementar para alunos do bacharelado e da licenciatura. No curso de bacharelado o piano integra o currículo para promover o aprendizado polifônico do aluno que tem outro instrumento principal. Enquanto que, para o curso de licenciatura, o ensino do piano complementar:

objetiva não somente o preparo técnico, mas num nível elementar a compreensão dos elementos da música centrados num ensino integrado, tendo em vista que em pouco tempo os alunos do curso de Licenciatura estarão atuando como professores do Ensino Fundamental e Médio (DUCATTI, 2005, p.12).

---

<sup>60</sup> Temos consciência que Currículo é uma área do campo da Educação, com diferentes abordagens filosóficas e epistemológicas, uma discussão mais profunda foge ao escopo do presente trabalho.

Para James Bastien (1977, p.390), o piano funcional deve combinar as principais habilidades que o aluno de graduação em música deve ter, como: leitura à primeira vista, harmonia de teclado, improvisação.

Para Christopher Fisher, o professor de piano complementar tem como objetivo, “capacitar seus alunos a ser tornar competentes como músicos profissionais, no que concerne às habilidades ao piano” (FISHER, 2010, p.213, tradução minha<sup>61</sup>). Apesar de concordar que, o currículo deve se adequar à demanda, Fisher admite a dificuldade em atender a diferentes perfis (FISHER, 2010, p.216). Uma forma sugerida por Fisher é fazer avaliações diferenciadas por área, isto é, na prova de avaliação individual os repertórios, leituras e harmonizações são diferenciadas de acordo com o curso principal do aluno (Educação Musical, Performance, Musicoterapia, Composição e Regência). De uma maneira geral, o conteúdo proposto por Fisher contém:

- Técnica;
- Leitura à primeira vista;
- Harmonização;
- Transposição;
- Improvisação;
- Tocar de ouvido;
- Ler uma partitura aberta;
- Leitura em múltiplas claves;
- Ler melodia cifrada;
- Fazer baixo cifrado e;
- Repertório (solo, em conjunto e acompanhamento) (FISHER, 2010, p.220).

Segundo o mesmo autor o currículo deve incluir:

Desenvolvimento de uma técnica básica para capacitar os alunos a funcionar no instrumento com confiança e facilidade; conhecimento dos acordes, inversões e qualidades – como se sentem, como são aplicadas as progressões de acordes no repertório e nas demais atividades do teclado funcional; leitura à primeira vista, que é, talvez, o elemento mais central e vital de qualquer currículo de piano (FISHER, 2010, p.220, tradução minha<sup>62</sup>).

---

<sup>61</sup> To enable his students to become competent in the application of piano skills in their work as professional musicians (FISHER, 2010, p.213).

<sup>62</sup> Development of a basic technique to enable students to function at the instrument with confidence and ease; Knowledge of chords, inversions and chord qualities – how they feel, and how chord progression are applied in the repertoire and in the other functional keyboard activities. Sight-reading which is perhaps the most central, vital element of any group piano curriculum (FISHER, 2010, p.220)

Como aponta Judie Meulink (2011, p.10), a necessidade do ensino de habilidades funcionais ao piano, para alunos de música na Universidade, é algo indiscutível segundo a literatura (CHIN, 2002; CHRISTENSEN, 2000; YOUNG, 2010; UZLER et al. 2000; MONTANDON, 1992, 2001), algumas pesquisas procuram apontar o quê exatamente é mais importante.

Bastien (1977, p.325) propõe um currículo para o ensino do piano complementar cuja quatro principais áreas são: leitura à primeira vista, técnica, repertório e habilidades funcionais. Da proposta para quatro semestres letivos, recortamos o conteúdo do primeiro semestre (Quadro 6).

Quadro 6 – Currículo para o 1º semestre de piano complementar.

**Leitura à primeira vista** – ser capaz de ler composições elementares em várias tonalidades e compassos; o estilo pode ser linha melódica, melodia uníssono ou melodia com acompanhamento simples.

**Técnica**

Considerações gerais: a) estabelecer uma boa posição de mãos, b) as bases de um dedilhado correto, c) fornecer exercício de 5 dedos para ajudar na coordenação, d) explicar e utilizar o toque legato e staccato, e) Explicar e utilizar movimento de pulso para fraseado de frase longas; f) Explicar sobre o equilíbrio da melodia e do acompanhamento e trabalhar a sonoridade correta.

Escalas: Praticar escalas sobre os pentacordes em todos os tons, maiores e menores. Como opção, pode-se praticar os tetracordes.

Acordes: Tocar I, IV e V acordes em blocos em todos os tons, maiores e menores.

Arpejos: Tocar todos os maiores e menores na posição fundamental (mão na posição de 5 dedos) com cruzamento das mãos.

Literatura do piano: utilizar músicas harmonicamente elementares, com poucas ou nenhuma modulação. Sugestões: “Mikrokosmos v.1” (Bartok), peças elementares de Kabalevsky.

Tocar em conjunto: os alunos da classe de piano devem praticar duetos fáceis, arranjos para múltiplos pianos ou metade da classe toca a mão direita e a outra a mão esquerda.

**Habilidades funcionais**

Improvisação: a) criar melodias simples por cima de um *ostinato* de modo a demonstrar conhecimento sobre estrutura (repetição e contraste), b) Responder e completar melodias propostas pelo professor. As melodias devem ser harmonizadas por acordes (I, IV, V ou V7).

Transposição: transpor um tom acima ou abaixo o início de melodias selecionadas.

Harmonização: harmonizar melodias simples com acordes de I, IV e V.

Fonte: Adaptado de (BASTIEN , 1977, p.325).

Para Bastien (1977, p.390), o ensino do piano funcional engloba leitura à primeira vista, harmonia ao teclado e improvisação. No que diz respeito à harmonia, o autor, ressalta a importância desta para todos que utilizam o piano: educadores ou instrumentistas. Tanto a compreensão de estruturas harmônicas a partir do piano, quanto a leitura de melodias cifradas. Especificamente, para o professor de música, “a habilidade de improvisar, acompanhamento de canções, harmonizar com acordes melodias normalmente encontradas nos livros utilizados

nas escolas públicas e ser capaz de tocar melodias conhecidas de ouvido são todas habilidades vitais” (BASTIEN, 1977, p.391, tradução minha<sup>63</sup>).

A proposta de Bastien não leva em consideração o curso principal dos alunos. Isto é, não há uma proposta específica para o aluno que no futuro será educador musical, mestre de banda ou regente de coral.

Para Montandon as aulas de piano complementar devem ser organizadas por temas, quais sejam:

1. Leitura;
2. Harmonização;
3. Improvisação e Composição;
4. Técnica;
5. Repertório solo;
6. Repertório de conjunto (MONTANDON, 2001, p.109).

No livro proposto<sup>64</sup> por Montandon (2001, p.109), as tonalidades utilizadas são as maiores e menores que iniciam com tecla branca. A harmonia utiliza duas sequências harmônicas: a) I – V6/5 b) I – IV6/4-V6/5, aplicadas ao acompanhamento de melodias, mesmo modelo de Agay. A abordagem técnica é do tipo multi-tonal, posição de cinco dedos, mão direita fazendo melodia e mão esquerda o acompanhamento.

Nas pesquisas em língua inglesa, Linda Christensen (2000) fez uma extensa revisão sobre as habilidades ensinadas nas Universidades e as que seriam as desejadas e mais utilizadas pelos professores de música após a graduação. Sintetizamos os dados de Christensen e incluímos os resultados de Hue Li Chin (2002) e Mary Margaret Young (2010) no quadro 7.

---

<sup>63</sup> The ability to improvise accompaniments to songs, to provide chordal harmony for single-note melodies often found in vocal books used in the public schools, and to be able to play well-know songs by ear are all vital skills (BASTIEN, 1977, p.391)

<sup>64</sup> Apesar do texto mencionar um livro (MONTANDON, 2001), este nunca foi publicado.



Quadro 7 – Habilidades ao Piano em ordem de importância de acordo com diversos autores e épocas.

Freeburne (1952)	<b>Habilidades mais usadas em classe (survey com 202 professores):</b> Leitura à primeira vista, harmonia ao teclado, acompanhamento, improviso de acompanhamento simples, transposição
Vernazza (1967)	Leitura à primeira vista, improvisos de acompanhamentos, harmonização e transposição de melodias.
Rast (1968)	<b>Advoga o ensino das habilidades:</b> Leitura/transposição à primeira vista de melodias, execução de acordes de I, IV, V7 graus, maiores e menores para o acompanhamento de melodias, acordes maiores e menores e escalas em todas as tonalidades, acompanhamentos/transposição de acompanhamentos (ambos como trabalho preparado), improvisação e harmonização de pequenas frases melódicas.
Lyke (1968)	<b>Habilidades mais ensinadas em 6 universidades de Illinois:</b> Leitura à primeira vista, harmonização, tocar de ouvido, acompanhamento, audição crítica, progressões de acordes, transposição, desenvolvimento técnico improvisação, análise.
Hunter (1973)	Leitura à primeira vista, desenvolvimento técnico, audição crítica, análise, progressão de acordes ( <b>as 5 principais para o educador musical</b> ) Harmonização, acompanhamento, improvisação, transposição, tocar de ouvido.
Goltz (1975)	<b>Habilidades mais ensinadas em 334 universidades pesquisadas:</b> Leitura à primeira vista, harmonização, transposição, desenvolvimento técnico, progressão de acordes, ouvido crítico, tocar de ouvido, análise, improvisação e acompanhamento.
Exline (1976)	<b>As mais importantes habilidades na opinião de professores de 189 faculdades:</b> Leitura à primeira vista, técnica, harmonização.
Sonntag (1980)	<b>Quais as habilidades que os educadores musicais mais precisam (survey):</b> Acompanhamento, leitura, harmonização de primeira, improvisação, transposição e modulação.
Redfern (1983)	<b>Habilidades que os professores de música de escola pública mais utilizam (survey com 375 professores):</b> Acordes e Progressões de acordes; acompanhamento, improvisação, leitura à primeira vista e harmonização de melodias.
Graff (1984)	<b>Habilidades menos importantes segundo os professores de educação musical:</b> Tocar a literatura do piano, memorização, realização de baixo figurado <b>As mais importantes:</b> Acompanhamento, leitura à primeira vista, progressão de acordes, harmonização, transposição e acompanhamento de melodias
Lowder (1983)	<b>Survey aos professores de educação musical sobre a relevância das habilidades ensinadas na graduação:</b> Cadências, Leitura à primeira vista, Leitura de partitura, Harmonização e Acompanhamento
McDonald (1989)	<b>Em 449 currículos de diversas instituições as habilidades mais enfatizadas são:</b> Progressão de acordes, transposição, treinamento auditivo, leitura à primeira vista e acompanhamento.
Christensen (2000)	<b>Professores utilizariam mais as habilidades de acompanhar ao piano se fossem mais proficientes</b>
Chin (2002)	<b>Survey com professores, habilidades com mais ênfase na prática:</b> Leitura à primeira vista, harmonização, exercícios técnicos, progressão de acordes, estudo de repertório, ouvido crítico. <b>Habilidades mais úteis, opinião:</b> Leitura à primeira vista, harmonização e acompanhamento
Young (2010)	<b>Uso de habilidades funcionais que deveriam estar mais presentes no currículo:</b> progressão de acordes, escalas, leitura à primeira vista, harmonização de melodias, leitura de partitura abertas. <b>Deveriam sair do currículo:</b> Tocar de memória, repertório solo.

Fonte: (CHRISTENSEN, 2000; CHIN, 2002; YOUNG, 2010)<sup>65</sup>.

<sup>65</sup> Quadro elaborado pela autora a partir dos autores citados.

Christensen (2000, p.5) sintetiza as principais habilidades em diversas pesquisas em grau de importância para o ensino no piano complementar: leitura à primeira vista, harmonização, tocar de ouvido, acompanhamento, escuta crítica, progressão de acordes, transposição, desenvolvimento técnico, improvisação, análise, interpretação, repertório e conhecimento de termos [musicais]. O autor buscou determinar quais as mais importantes para o Educador Musical que atua na escola pública norte-americana em diversos contextos: regente de banda, coral, orquestra e educador musical em geral. Quanto à última categoria os resultados demonstraram que os professores utilizariam mais as habilidades funcionais ao piano se fossem mais proficientes, principalmente em acompanhar ao piano.

Um pouco mais recente, Huei Li Chin (2002) investigou 304 professores de piano em grupo norte-americanos. A pesquisa visava conhecer a formação e a experiência docente dos professores e estabelecer correspondência sobre o currículo adotado por cada um. Os resultados demonstraram que uma parcela muito alta de professores não utilizam modelos de instrução multi-dimensional ou dinâmica de grupo, ou mesmo trabalho em grupo. Salvo os que tiveram treino ou se especializaram. As ênfases dos professores em determinadas habilidades dependem da sua formação.

Chin encontrou discrepância entre as habilidades trabalhadas pelos professores e a opinião sobre a habilidade que mais será útil no futuro. As mais citadas como desejáveis para o educador musical são: leitura à primeira vista, harmonização, acompanhamento, leitura de grade aberta e transposição. Mas na prática esta ênfase não acontece (CHIN, 2002). As habilidades mais enfatizadas nas aulas são: leitura à primeira vista, harmonização, exercícios técnicos, progressão de acorde e estudo de repertório.

As habilidades com forte discrepância são: acompanhamento, leitura de grade aberta, transposição, progressão de acordes, ouvido crítica e estudo de repertório. Especificamente, sobre a habilidade de acompanhar, no *ranking* da prática está em 9º lugar, mas em 3º na listagem de importância na opinião dos professores. Habilidades que não apresentam discrepância: Leitura à primeira vista e harmonização.

Margaret Young (2010) investigou 109 profissionais da música por meio de questionário, (43 acadêmicos, 38 instrumentistas e 28 professores) quanto ao uso do piano na vida profissional e ao treinamento recebido na graduação. De acordo com os resultados, Young sugere que os professores de piano em grupo devem considerar que o ensino de literatura de piano, composição e elaboração de modulações são irrelevantes para os profissionais. Para a autora as habilidades a serem trabalhadas devem ser: leitura à primeira

vista, transposição de melodias, tocar escalas, harmonização de melodias com cifras, leitura de abertura abertas.

Como pudemos revisar ao longo deste tópico, os conceitos de habilidades funcionais no ensino de piano na graduação tem sido discutidos e pesquisados desde os anos 1950 por Freeburne.

Os autores citados (Quadro 7), ora enfocam a implantação do ensino das habilidades no currículo das Classes de Piano, como Vernazza e Rast, ora delimitam quais habilidades são mais trabalhadas em determinadas Universidades, como Lyke, Goltz e McDonald. Outros trabalhos investigam quais as principais e as menos importantes para o futuro músico ou professor, pelo ponto de vista dos egressos, como Hunter, Exline, Sonntag, Redfern, Graff, Lowder, Christensen, Chin e Young.

Por um lado, Bastien (1977) considera apenas a leitura à primeira vista, improvisação, transposição e harmonização como habilidades funcionais, por outro, autores como Montandon (2001) e Fisher (2010) possuem um conceito mais aberto englobando mais facetas do ensino.

No presente trabalho adotar-se-á a aceção mais ampla de habilidades funcionais e as escolhidas para serem abordadas com mais ênfase no experimento são:

- Acompanhamento de canções para musicalização;
- Harmonização de melodias para musicalização;
- Leitura ao piano de repertório para musicalização;
- Encadeamento e progressão de acordes.

Com menos ênfase:

- Leitura à primeira vista;
- Transposição.

São inúmeras as maneiras de como trabalhar as habilidades funcionais no EPG, assim como as possibilidades de material didático, pois estes dependem do nível musical/técnico das turmas.

Ao planejar o presente experimento, temos em mente o perfil dos sujeitos, qual seja: aluno da licenciatura em música, cuja habilitação não seja piano e nunca tenha estudado piano.

Na próxima parte, apresentamos uma visão do campo da pesquisa experimental, seus objetivos, caminhos e modelo para, em seguida, apontar o desenho metodológico, as variáveis

e hipóteses da presente tese. Em seguida, revisamos os experimentos na área da música e da aprendizagem cooperativa em música em especial àquelas aplicadas ao EPG. E, na sequência, explicitamos as etapas da coleta de dados e os instrumentos de análise adotados.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Pesquisa experimental

Na pesquisa experimental o pesquisador manipula certos antecedentes para encontrar “os fenômenos que dele se derivam” (RODRIGUES, 1975, p.11). Para Campbell e Stanley (1963, p.1, tradução minha) esse método caracteriza o experimento como “uma porção da pesquisa na qual variáveis são manipuladas e seus efeitos sobre outras variáveis são observados”<sup>66</sup>. O estabelecimento da relação causal entre o antecedente e consequente é o resultado que “passa a integrar o corpo de conhecimentos constitutivos de uma determinada ciência e são passíveis de generalização” (RODRIGUES, 1975, p.11). Segundo este autor as bases comuns da pesquisa experimental, como toda metodologia científica, passa por várias etapas, que serão sumarizadas a seguir:

- a) Estabelecimento de hipóteses concernentes a relações entre variáveis;
- b) Verificação ou rejeição da hipótese;
- c) Expressão das variáveis em jogo em termos numéricos;
- d) Aplicação de método ou métodos estatísticos indicados aos dados empíricos relativos às variáveis consideradas;
- e) Análise dos dados;
- f) Inferência do tipo de relação existente entre as variáveis manipuladas e os fenômenos a elas eventualmente ligados (RODRIGUES, 1975, p.12).

Conforme Baptista e Morais (2007, p.123) é necessário que existam três condições básicas na pesquisa experimental, entre as quais:

- a) a manipulação de variáveis;
- b) o controle das variáveis e
- c) a randomização dos grupos, que implica a distribuição dos sujeitos nos grupos aleatoriamente, o que pode ser feito por meio de sorteio.

No contexto de pesquisa experimental em ciências humanas Rodrigues (1975 p. 14) afirma que, o ser humano “apresenta profundas e incontroláveis divergências, quer herdadas,

---

<sup>66</sup> We refer to that portion of research in which variables are manipulated and their effects upon other variables observed (CAMPBELL; STANLEY, 1963, p.1).

quer adquiridas no processo de socialização”. Ele rejeita o determinismo absoluto, mesmo nas ciências físicas e defende que nas ações humanas há “apenas uma indicação probabilística de frequência maior ou menor de certos comportamentos diante de certas situações” (p.15). Assim, concorda com a psicologia ao lidar com variáveis de difícil quantificação e defende a utilização da metodologia experimental para medir o comportamento humano. Este autor aponta o problema central de quantificação no “modelo S-O-R de psicologia no qual S equivale ao estímulo, O à pessoa e R à variável resposta (comportamento)”, se refere às variáveis S e R. De maneira que o estudo de dados colhidos com S e R permitem fazer inferências acerca de O (RODRIGUES, 1975, p.21).

A crítica de Rodrigues (1975, p.28) a este cenário é a dificuldade de controle das variáveis aleatórias. A aplicação do método experimental em uma situação artificial pode garantir o controle dessas variáveis.

Por uma outra perspectiva, tal simulação, acrescentará artificialidade à situação, tornando os resultados da investigação praticamente inúteis (RODRIGUES, 1975). A experimentação em laboratório deve ser um contexto “em que o investigador cria uma situação com as condições exatas que ele pretende ter e na qual ele controla e manipula outras variáveis” (FESTINGER; KATZ, 1953 apud RODRIGUES 1975, p.28).

O controle das variáveis em uma experimentação nas ciências humanas deve levar em conta algumas características do comportamento humano.

- 1- Na experimentação nas ciências humanas o investigador está em interação com o objeto de estudo, desde modo, esta é uma das variáveis passível de controle. Isto é, mantendo as características e as situações experimentais do pesquisador;
- 2- Evitar tendência e influência do experimentador sobre o desempenho dos sujeitos;
- 3- Evitar que quem executa a pesquisa conheça a variável independente que está sendo estudada.

Em relação à aplicação do método experimental na educação, Rodrigues afirma:

Estamos plenamente cientes que a educação engloba, em seu todo, vários aspectos onde o método científico não é o mais indicado e que, nem por isso, deixam de ser importantes. No que tange, porém, ao estudo do comportamento das pessoas na ambiente escolar, bem como no que concerne à descoberta de métodos e medidas educacionais mais ou menos eficazes, o método científico pode, através de seu modelo mais representativo e poderoso que é o modelo experimental, prestar contribuições a este setor de investigação (RODRIGUES, 1975, p.32).

As diferentes variáveis que o pesquisador encontra na pesquisa experimental na educação, ao ter como objeto de estudo o ser humano, que estão ligadas a sexo, habilidade, inteligência, rendimento escolar. Rodrigues esclarece que, na pesquisa experimental, o pesquisador investiga se “ao se modificar uma variável (digamos, grau de inteligência) outra também se modifica (digamos, rendimento escolar)” (RODRIGUES, 1975, p.35).

As variáveis devem ser observáveis e, segundo o mesmo autor, quantificáveis de alguma forma. Diante do exposto, adotaremos no presente trabalho a definição proposta por Rodrigues, segundo o qual:

Variável [é] uma propriedade à qual se atribuem valores numéricos, valores estes suscetíveis de variação ao longo de uma amplitude finita (variável categorial ou não-contínua) ou infinita (variável contínua) (RODRIGUES, 1975, p.35).

### **Definição e tipo de variáveis na pesquisa experimental**

Com termos emprestados da matemática, onde X e Y são variáveis em relação a uma determinada coordenada, a metodologia experimental utiliza uma relação entre variáveis para entender e explicar fenômenos de causa-efeito. Como exemplifica Baptista e Morais, se queremos avaliar se X (barulho) causa Y (diminuição do rendimento escolar), X será a variável independente e Y a variável dependente (BAPTISTA; MORAIS, 2007, p.123).

**Variável independente** é a que será introduzida no experimento para avaliar mudança na **variável dependente**. Isto é, “a propriedade manipulada pelo experimentador e que, presumivelmente, será responsável por modificações na propriedade observada na pesquisa experimental” (RODRIGUES, 1975, p.36). A condução da pesquisa experimental deve considerar todas as variáveis que possam impedir ou deixar dúvida que a mudança em X se deveu a Y e não outro fator. Rodrigues afirma que, “em pesquisa experimental o ideal é que a variável independente seja do tipo *variável independente ativa*” ou seja, passível de ser manipulada pelo pesquisador (RODRIGUES, 1975, p.42). O controle de variáveis que por ventura possam vir a invalidar a pesquisa é um ponto fundamental para o êxito de uma pesquisa experimental.

A chamada **randomização** é conceituada como:

amostras que foram sorteadas, sendo que a probabilidade de certas características, que não foram controladas inicialmente, é a mesma para os grupos ou amostras do estudo – ou seja, o intuito é de que diversas características sejam casualmente distribuídas nas amostras (BAPTISTA; MORAIS, 2007, p.122).

Do ponto de vista da estatística, as variáveis do experimento são **variáveis aleatórias**, definidas da seguinte forma: “Qualquer quantidade ou propriedade que pode exibir valores possíveis dentro de um certo limite, e onde a probabilidade de ocorrência de cada valor é conhecida” (RODRIGUES, 1975, p.45).

A **variável aleatória** pode ser a) **contínua** – quando se situa numa escala contínua de medida ou b) **categorial** – quando seus valores se situam em amplitude finita. Podemos exemplificar variáveis contínuas como média escolar, média de idade, etc. Já as variáveis categoriais são estudantes de instrumentos de corda ou sopro; sujeitos que fizeram tal teste e os que não fizeram; músicos populares e músicos de concertos.

Quando um professor utiliza dois métodos diferentes para observar qual deles conduz a um melhor aproveitamento dos alunos, a variável independente é o método e a dependente, o aproveitamento. As turmas devem ser equalizadas em nível intelectual, sexo, graus de motivação, idade e grau de aplicação aos estudos (possíveis variáveis estranhas) (RODRIGUES, 1975).

Na presente pesquisa, a variável independente é a utilização de estratégias da aprendizagem cooperativa na perspectiva da coesão social, enquanto a variável dependente é a capacidade do licenciando de utilizar o piano de maneira funcional ao harmonizar e acompanhar canções. As turmas serão ministradas no modelo EPG – Ensino de Piano em Grupo. A manipulação das variáveis, quantificação e escolha dos sujeitos serão discriminados ao longo deste trabalho. Conforme o exposto definiremos o desenho metodológico adotado pela presente pesquisa.

#### 4.2 Desenho metodológico: modelo experimental aplicado

O desenho experimental adotado para a presente pesquisa corresponde àquele denominado por Campbell e Stanley (1963) como Verdadeiramente Experimental – “True Experimental Designs”: o chamado Desenho 4 - Pré-teste/Pós-teste com Grupo de Controle. Definido pelos autores como “um desenho no qual um grupo que tenha experimentado X é comparado a um que não tenha com o propósito de estabelecer o efeito de X” (CAMPBELL; STANLEY, 1963, p.12, tradução nossa)<sup>67</sup>. Pode ser expresso da seguinte forma:

$$R \quad O_1 \quad X \quad O_2$$

$$R \quad O_3 \quad O_4$$

<sup>67</sup> “a design in which a group which has experienced X is compared with one which has not, for the purpose of establishing the effect of X” (CAMPBELL; STANLEY, 1963, p.12).



Onde  $X$  representa a exposição de um grupo à uma variável ou evento experimental cujo efeitos serão medidos, esta variável independente ( $X$ ) está sendo comparada à ausência de  $X$  no grupo de controle. A linha superior, no caso, representa a turma experimental e a inferior a de controle (ausência de  $X$ ).  $O$  se refere ao processo de observação ou medida, enquanto  $O_1$ ,  $O_2$ , etc. se referem às observações e medidas aplicadas aos mesmo sujeitos.  $R$  se refere à randomização da amostra ou seja, a escolha dos sujeitos deve ter sido aleatória. O gráfico se refere temporalmente da direita para a esquerda, verticalmente são simultâneos (CAMPBELL;STANLEY, 1963, p.6).

No presente trabalho adotaremos o desenho experimental do modo de Campbell e Stanley, anteriormente citado (CAMPBELL;STANLEY, 1963, p.12):

Onde a) **R** significa: **turma randomizadas de piano**; b)  $O_1$  e  $O_2$  representam os **pré-teste e pós-teste** aplicados à turma **experimental**, c) **X** representa a aplicação de estratégias da **aprendizagem cooperativa** aplicadas à turma **experimental** na perspectiva de coesão social e d)  $O_3$  e  $O_4$  representam os **pré-teste e pós-teste** aplicados à turma de **controle**.

Uma consideração deve ser feita quanto ao desenho 4 aplicado à educação. A primeira condição para que este modelo seja aplicado é a randomização dos sujeitos, nem sempre possível quando se trabalha com turmas intactas no contexto escolar. Neste caso, Campbell e Stanley (1963) consideram a pesquisa quase-experimental, cujo modelo 10 é similar ao modelo 4, com exceção da escolha não-randomizada dos sujeitos-

No caso específico dos sujeitos dessa pesquisa, apesar de serem alunos da licenciatura em música, da Universidade Federal de Campina Grande, as turmas não foram intactas. Para garantir aleatoriedade da amostra, segundo recomendação de Campbell e Stanley (1963), organizou-se um curso de extensão oferecido à alunos que frequentavam a turma de Estágio Obrigatório, na quinta à tarde e aos alunos bolsistas e voluntários do PIBID, na sexta à tarde. A partir desta duas turmas, fez-se a seleção dos participantes, justificando a escolha do Desenho 4 atendendo aos critérios de inclusão e exclusão descritos a seguir:

### **Critérios para inclusão**

- Ser aluno da licenciatura em música;
- Não ter cursado Piano em cursos livres;
- Estar disponível nas quintas e sextas à tarde;
- Assinar e concordar em participar da pesquisa através da assinatura do TCLE;

### **Crêterios para exclusão**

- Ser aluno da habilita o piano no curso de licenciatura;
- Ser aluno do Bacharelado em Música (qualquer das habilita es);
- Ter estudado piano em cursos livres;
- Recusa de assinar o TCLE

### **Caracteriza o da amostra**

Dos 21 alunos que manifestaram o desejo de frequentar o Curso de Extensão, 9 sujeitos pertenciam   disciplina Estágio Supervisionado e 12   turma de bolsistas e voluntários do PIBID. Dois sujeitos de cada turma foram excluídos por cursarem a habilita o piano, porém por causa da ausência de uma disciplina nesta na modalidade de EPG na UFCG, eles manifestaram o desejo de frequentar o curso e foram aceitos como monitores, dois (2) em cada turma. O total de sujeitos aceitos para o curso foi de dezessete (17). No grupo de controle, apenas um (1) não fez o pós-teste. No grupo experimental, tr s (3) não fizeram o pós-teste.

Desta maneira o tamanho da amostra    $n=13$ , distribuídos no grupo de controle ( $n=6$ ) e no experimental ( $n=7$ ).

No delineamento experimental o pesquisador introduz uma interven o, variável independente, com vistas   observar e medir seus efeitos na variável dependente. O planejamento deve ser feito eficientemente de modo que outros fatores não possam ser a causa dos efeitos esperados pela variável independente. Isto   explicitado por Rodrigues da seguinte forma:

De fato,   através das diversas formas de controle que poderá o experimentador verificar a varia o sofrida pela variável dependente que   atribuível   variável ou às variáveis independentes, aquela que   imputável às variáveis estranhas e aquelas que constituem fonte aleatória de erro (RODRIGUES, 1975, p.51).

Desta forma, segundo o mesmo autor, o pesquisador deve ter o cuidado de fazer um planejamento experimental onde:

- o efeito da variável independente seja o mais puro e mais forte possível;
- os efeitos das variáveis estranhas sejam controlados;
- o efeito da variável aleatória constituinte do componente erro seja minimizado (RODRIGUES, 1975, p.52)

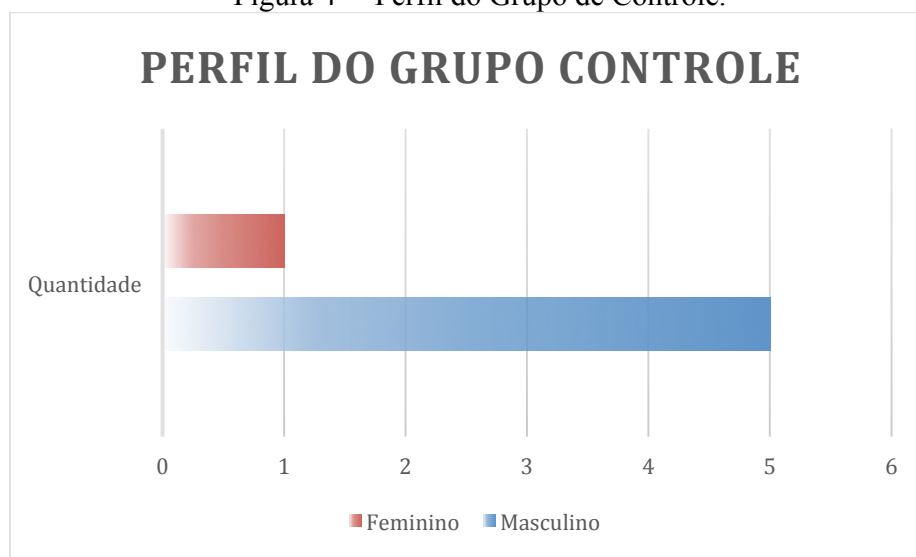
A forma de maximizar os efeitos de uma variável independente é que esta seja bastante distinta entre a turma controle e a experimental, no caso educacional. Da mesma forma, pode-se controlar as variáveis estranhas em uma pesquisa experimental educacional de duas formas. Se considerarmos que motivação, nível intelectual, idade, rendimento escolar anterior, classe social são variáveis estranhas à variável dependente. Pode-se constituir os grupos aleatoriamente, o que tornará ambos semelhantes ou, como descreve Rodrigues:

O pesquisador pode fazer com que os grupos sejam rigorosamente iguais nas variáveis. Isto poderá ser feito através da constituição de pares de indivíduos de igual motivação, mesma idade e classe social, mesmo nível intelectual e mesmo rendimento escolar (RODRIGUES, 1975, p.53).

Os dois grupos estariam assim igualados nas prováveis variáveis estranhas. Ao se comparar as amostras demonstra-se a semelhança e correspondência de que fala Rodrigues (1975):

- a) idade;
- b) gênero;
- c) habilitação na licenciatura (instrumento/canto);
- d) semestre que está cursando;
- e) monitores (habilitação: piano)

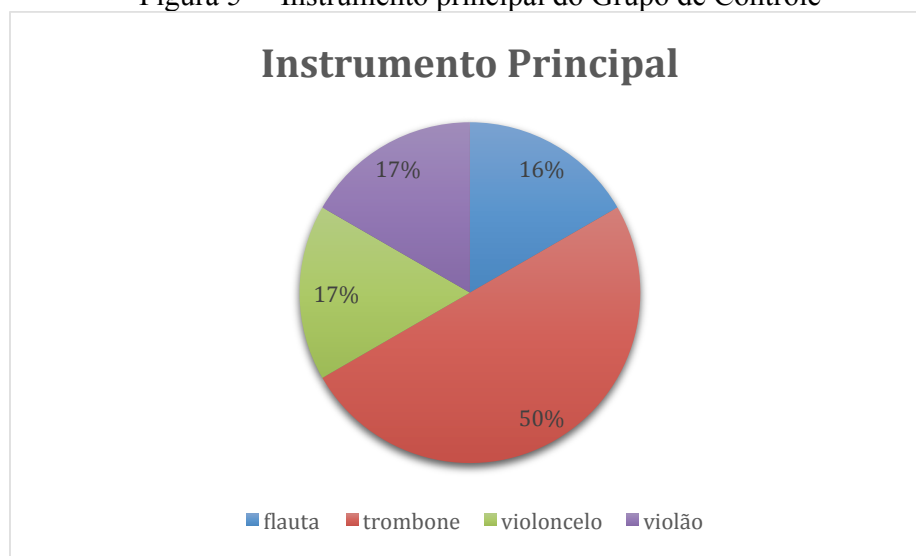
Figura 4 – Perfil do Grupo de Controle.



Fonte: Própria (2017).

O gênero masculino é a maioria no grupo controle, assim como os alunos que cursam trombone como instrumento principal (Figuras 4 e 5).

Figura 5 – Instrumento principal do Grupo de Controle

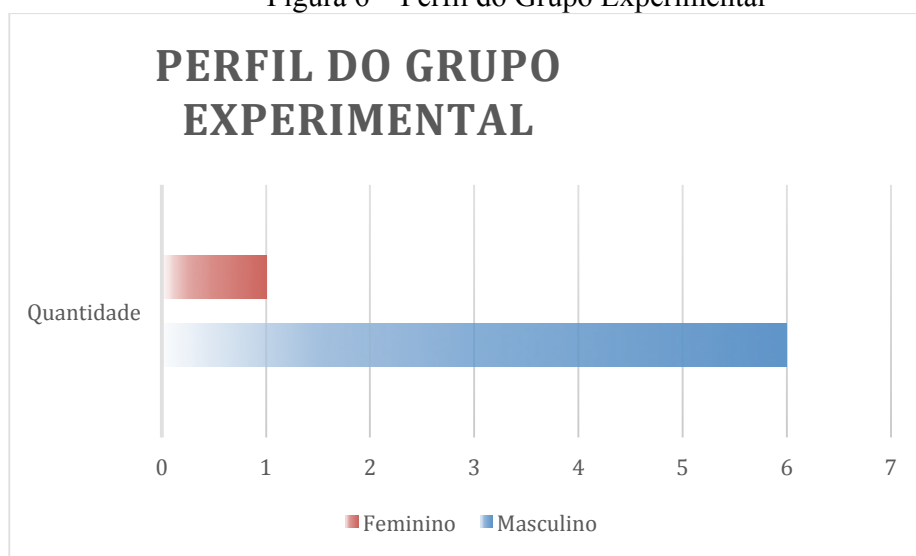


Fonte: Própria (2017).

Os resultados para as demais questões pessoais são:

- Média de idade: 26 anos.
- Em média estão no 7 semestre.
- Em média estudam entre 5 a 8 anos.
- Fez outra graduação? 33% respondeu que SIM e 67% respondeu que NÃO. Os que responderam sim, fizeram o curso de física e direito.
- Quando perguntado se teve contato com teclado ou piano anteriormente, 17% respondeu que sim e 83% respondeu que não.
- O que disse que teve contato disse que foi “autodidata”.

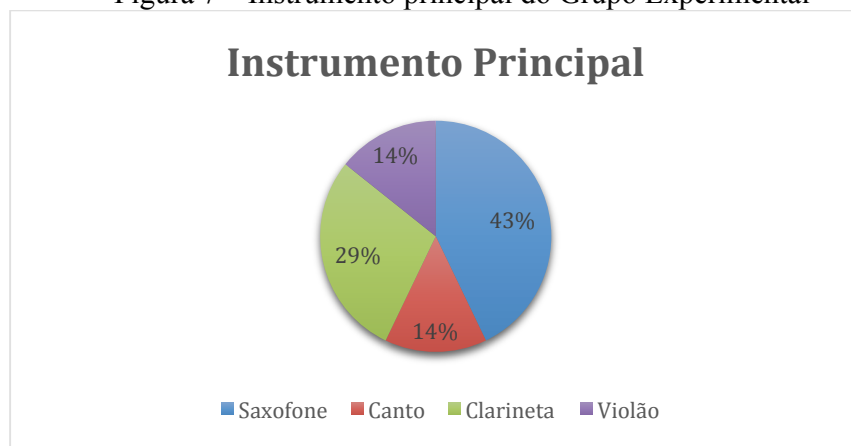
Figura 6 – Perfil do Grupo Experimental



Fonte: Própria (2017).

A distribuição de gênero no grupo experimental é a mesma do de controle (Figura 6). Quanto ao instrumento principal, os sopros são maioria (Figuras 7).

Figura 7 – Instrumento principal do Grupo Experimental



Fonte: Própria (2017).

Os resultados para as demais questões pessoais são

- Média de idade: 30 anos.
- Em média estão no 7 semestre.
- Em média estudam entre 12 a mais de 15 anos.
- Fez outra graduação? 100% respondeu que NÃO.
- Quando perguntado se teve contato com teclado ou piano anteriormente, 57% respondeu que sim e 43% respondeu que não.
- O que disse que teve contato disse que foi “estudo elementar, conheço as teclas”; “na Extensão”; “faz acordes simples”; e, “aprendeu acordes sem ajuda de professor”.

## Hipóteses

As etapas da metodologia experimental envolvem antes de tudo o estabelecimento de hipóteses concernentes a relações entre variáveis e a verificação ou rejeição da hipótese. As hipóteses que estão por trás de um experimento dizem respeito, principalmente, à questões ligadas à efeitos e influências de uma variável (independente) sobre uma outra variável (dependente).

Na pesquisa experimental os termos **hipótese nula (H<sub>0</sub>)** e **hipótese experimental (H<sub>1</sub>)** são comumente utilizados, o primeiro diz respeito a hipótese que é aceita ou rejeitada pelos dados advindos da pesquisa; o segundo diz respeito à hipótese que é viável após a rejeição da hipótese nula. O objetivo do experimento é rejeitar a hipótese nula.

No presente trabalho a **hipótese experimental** é:

O grupo experimental, devido às estratégias da aprendizagem cooperativa (variável independente), obterá uma maior média no teste sobre a aprendizagem da habilidade de acompanhar e harmonizar canções que possam vir a ser utilizadas em aulas do futuro educador musical (variável dependente).

A **hipótese nula** é:

- Há igualdade na média entre as duas turmas de EPG.

Para a rejeição da hipótese nula, nosso objetivo, os dados foram submetidos à determinado teste estatístico que

nos dirá qual a probabilidade de encontrar um resultado como o que encontramos no caso de a hipótese nula ser verdadeira; diante da magnitude da probabilidade de ocorrência de tal valor, decidimos pela aceitação ou pela rejeição da hipótese nula e consequente não-aceitação ou aceitação da hipótese alternativa [...](RODRIGUES, 1975, p.104).

O que se quer evitar em um experimento é que se rejeite a hipótese nula quando ela for verdadeira. Para que isto não ocorra se estabelece o **nível de significância**, isto é: “O pesquisador indica a margem de erro que ele está disposto a correr ao rejeitar a hipótese nula” (RODRIGUES, 1975, p.93).

Normalmente o nível de significância nos experimentos em psicologia e na educação é igual a 0,05, onde o pesquisador corre o risco de 5% de rejeitar a hipótese nula se ela for correta. Isto é:

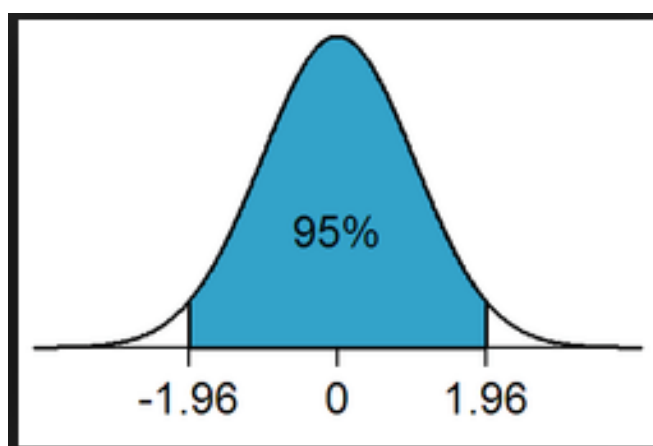
Supondo-se que a hipótese nula seja verdadeira, se atingirem o nível 0,05, indicam que, de acordo com a distribuição da amostra da estatística considerada, eles ocorrem 5 vezes em 100 quando as amostras do tamanho das observadas no experimento e provenientes de populações com os

parâmetros estabelecidos na hipótese nula são consideradas (RODRIGUES, 1975, p.93).

Os erros que podem ser cometidos em um experimento em relação às hipóteses são de dois tipos: a) Tipo 1 ou  $\alpha$  - rejeição de uma hipótese verdadeira; b) Tipo 2 ou  $\beta$  – aceitação de uma hipótese falsa. Lembrando que ao estabelecer um nível de significância muito baixo para evitar o Erro do Tipo 1 ou  $\alpha$  aumenta a probabilidade de haver o do Tipo 2 ou  $\beta$ .

Além de estabelecer o nível de significância, cabe ao pesquisador, também, estabelecer a zona de aceitação e rejeição da Hipótese nula conforme o nível de significância estabelecido para o experimento, além do intervalo de confiança. Um gráfico correspondente às zonas de aceitação e rejeição de uma estatística ao nível 0,05 numa distribuição normal pode ser expresso como na Figura 8.

Figura 8 – Zona de aceitação da hipótese.



Fonte: (RODRIGUES, 1975, p.95).

A zona de aceitação do experimento é de 95% (centro), a de rejeição de 2,5% em cada extremidade, a soma das duas áreas será de 0,05. A região crítica é -1,96 para cada extremidade.

A comparação entre duas amostras (2 turmas de piano) uma experimental e outra de controle para determinar a variável independente introduzida (aprendizagem cooperativa) na variável dependente (habilidade de acompanhar canções) se dá, usualmente, verificando a significância da diferença entre as médias dos dois grupos. Para esta função é utilizado, na pesquisa experimental, métodos estatísticos específicos para teste de diferença entre duas amostras.

Se qualquer valor da estatística encontrado estiver dentro da zona de aceitação não se pode rejeitar a hipótese nula, se estiver na zona de rejeição “o investigador decide pela

invalidez da hipótese nula baseado na pouca probabilidade de ocorrência de tal valor sob a suposição de a hipótese nula ser verdadeira” (RODRIGUES, 1975, p.94).

Em estudos experimentais aplicados à educação, principalmente os que lidam com comparação de métodos, como é o caso do presente trabalho, a replicação do experimento interessa menos à comunidade escolar do que o porquê do sucesso, se comprovado, de um método sobre outro. Neste caso, apenas o resultado do teste de significância que toma por base a comparação entre o pré-teste e o pós-teste quantitativamente não é suficiente para clarificar o porquê dos eventos da variável independente sobre a dependente (LEVITIN, 1999).

Uma alternativa ao teste de significância, segundo Levitin, é relacionar os dados e as hipóteses sem o uso da estatística. Isto é, uma análise qualitativa dos dados (LEVITIN, 1999, p.14). Os resultados e discussão dos dados quantitativos e um olhar qualitativo sobre estes estão no Capítulo 5.

### **4.3 Pesquisa experimental em música: revisão da literatura**

Conforme Harold Fiske (1995), “em educação musical recorre-se aos métodos da investigação experimental quando se pretende verificar hipóteses sobre a eficácia dos materiais e das estratégias do ensino da música”. Sendo esta investigação, segundo o mesmo autor, fruto do raciocínio indutivo segundo a premissa de que “o comportamento (musical) se pode prever através de sua observação e comparação sistemáticas num grupo representativo de sujeitos” (FISKE, 1995, p.59).

A pesquisa quantitativa aplicada à música remonta o séc. XIX, o primeiro texto de psicologia da música é do alemão Hermann von Helmholtz cujo título é: *Sobre as sensações dos tons como base fisiológicas para a Teoria da Música* (1863). A seguir, em 1883, Stumpf publica *Tompsychologie*, investigação sobre percepção sonora (SANTOS, 2012). Nos Estados Unidos da América, Carl Seashore publicou o livro *Psicologia da Música* (1938) descrevendo pesquisas experimentais com medidas psicofísicas no âmbito das práticas interpretativas. Seashore foi o responsável por aplicar na música técnicas da pesquisa científica empírica aplicadas na psicologia e sociologia, como o teste de talento musical (SANTOS, 2012; YARBROUGH, 2003).

Influenciado tanto por Stumpf quanto por Seashore, o trabalho de Kurth *Musikpsychologie* (1931), toma por base a Psicologia da *Gestalt* para estudar e avaliar a



constituição da linguagem musical. Na década de 1950, dois autores impulsionaram desenvolvimentos na psicologia da música: Leonard Meyer, em *Emotion and Meaning in Music* (1956), alia a emoção ou afeto em música às experiências e significados; e Robert Francès (1957), com seu livro *La perception de la musique*, aborda a natureza da percepção de padrões melódicos (ILARI, 2009). Ainda sobre significado em música, citamos a corrente denominada Estética Experimental proposta por Daniel Berlyne (1971), onde “há a proposição de que as propriedades dos estímulos artísticos, como a complexidade e a familiaridade, produzem prazer a partir de um nível de excitação do observador” (SANTOS, 2012, p.71). As pesquisas sobre gosto musical tomam por base esta teoria.

Na América do Norte, Paul Farnsworth, autor de *The social Psychology of music* (1969), traz a ideia que a música pertence a um contexto cultural e que é o contexto, mais que as predisposições genéticas, que influencia os músicos e delinea a música que é composta e consumida por cada grupo cultural.

As pesquisas quantitativas possuem dois pontos de vista, um comportamental e outro cognitivo. O primeiro, “estuda e interpreta o fenômenos e comportamentos musicais à luz das influências ambientais e culturais; e dos aspectos educacionais e de ensino e aprendizagem<sup>68</sup>” (YARBROUGH, 2003, p.10, tradução nossa). Por outro lado, as pesquisas de orientação cognitiva “estuda e interpreta o conhecimento, as estruturas e os processos musicais através dos quais a música em suas várias formas pode ser conceitualmente organizada e lembrada<sup>69</sup>” (YARBROUGH, 2003, p.10, tradução nossa).

Dois nomes representativos das correntes acima são: Clifford Madsen, músico e psicólogo, conduz suas pesquisas experimentais e quase-experimentais para o estudo do comportamento musical e Diana Deutsch, psicóloga cognitiva, estuda os esquemas mentais ligados à percepção de elementos musicais. Para Harry Price (2004) os trabalhos de Diana Deutsch são teóricos e completamente isolados da prática da Educação Musical, enquanto os de Madsen, ao focar as interações professor-aluno na sala de aula, possuem aplicabilidade. Outros aspectos da pesquisa de Madsen (2000, 2004) são: a) a prática e a prática estimada; b) variáveis da relação professor-aluno na eficiência do ensino de música; c) seleção de repertório apropriado; d) desenvolvimento de materiais didáticos para um eficiente ensino de musica, e) aspectos do professor eficiente e f) gosto musical.

---

<sup>68</sup> “study and interprets musical phenomena and behaviors in light of environmental and cultural influences, learning and achievement, and nurturing aspects” (YARBROUGH, 2003, p.10).

<sup>69</sup> “study and interprets musical knowledge, structures, and processes through which music in its various forms may be conceptually organized and remembered” (YARBROUGH, 2003, p.10).

Ilari (2009), citando Honing (2004), corrobora com a posição de Price de que as pesquisas relacionadas à percepções acústicas de sons são de pouca utilidade para os músicos, pois, não estabelecem relações sociais e culturais com o contexto. Neste sentido, os trabalhos de Sloboda, *The musical mind* (1983) e *The social and applied psychology of music* (2008), de North e Hargreaves são os mais significativos do final do século passado, e apontam para um outro paradigma, qual seja: considerar os fatores sociais e contextuais (ILARI, 2009, p.32). Para isto, utilizam entre outros métodos, o experimento.

Especificamente, na área da educação musical, as pesquisas da psicologia da música estudam as estratégias de ensino, a motivação, comportamentos musicais em sala de aula, crenças de alunos sobre habilidades e talentos muitas vezes utilizando-se de métodos experimentais (ILARI, 2009, p.30). No Brasil, poucos são os autores que utilizam esta metodologia na pesquisa em música. Destacamos três autores que aplicaram esta metodologia ao piano.

Alda de Jesus Oliveira (1990) conduziu uma pesquisa experimental (n=21) no projeto “Iniciação Musical com Introdução ao Teclado - IMIT”, na UFBA, com o objetivo de medir o números de tentativas na execução de músicas selecionadas para piano entre alunos do IMIT (experimental) e demais alunos (controle). A hipótese do experimento foi que, “o número de tentativas para os alunos atingirem o nível de execução adotado dos exemplos selecionados não é o mesmo para os alunos com/sem metodologia IMIT” (OLIVEIRA, 1990, p.9). Cada sujeito foi avaliado em dez músicas com *score* de 0-10, o teste estatístico de Mann-Whitney foi aplicado e a hipótese nula foi rejeitada. Isto é, o grupo experimental atingiu um nível de execução maior que o grupo controle, com um número menor tentativas.

Regina Antunes dos Santos e Michele Mantovani (2015), investigaram os efeitos da privação de estímulos na retroalimentação sensorial na preparação de peças para piano por estudantes (n=12) de diferentes níveis (graduação, mestrado e doutorado) através de um delineamento experimental do tipo hierárquico. Os resultados mostraram que as privações propostas (praticar a peça sem ouvir o resultado; prática mental; tirar de ouvido com o instrumento; tirar de ouvido sem o instrumento) limitaram a qualidade do produto, levando a evidência que o estudo com a partitura é mais efetivo. O estudo evidencia que os produtos com as privações propostas diferenciaram-se de acordo com as competências e nível acadêmico dos sujeitos.

No campo da cognição, principalmente no que diz respeito à música na primeira infância, destacamos, as pesquisas de Beatriz Ilari (2002a, 2002b, 2009).

No próximo tópico revisaremos trabalhos que investigam a aprendizagem cooperativa e música, aprofundando o olhar para o desenho experimental utilizado, especialmente os realizados no âmbito do EPG.

### **Desenho experimental aplicado à aprendizagem cooperativa no ensino de música**

Em Howng; Caswell; David Johnson e Roger Johnson (HWONG et al, 1992), a pesquisa experimental com grupo de controle foi aplicada a duas turmas com 22 e 21 integrantes respectivamente para investigar os efeitos da aprendizagem cooperativa e individualista no aprendizado e atitudes musicais de futuros professores da educação básica. A estratégia aplicada no grupo experimental foi Aprendendo Juntos, de modo que, as notas dos trabalhos da turma cooperativa foi dada ao grupo. Os resultados mostraram que, a interdependência positiva aumentou as atitudes positivas em relação a ensino de música no grupo experimental. No grupo de controle, as atitudes em relação às próprias habilidades musicais permaneceram positivas, porém, as atitudes em relação à ensinar música na escola foram negativas. Alunos da turma de ensino individualista precisou de mais tarefas fora da sala de aula que os do grupo experimental na aprendizagem do conteúdo. Quanto às interações verbais com o professor, apesar do grupo individualista ter havido mais interações, a qualidade dessas nem sempre foram positivas. No grupo experimental os membros interagiram com o professor mais com o sentido de grupo do que de indivíduo.

Richard Cangro (2013), investigou a aplicação de estratégias de Kagan (*Timed Pair Share; Rally Round Robin; Poems for two voices; Rally Coach*) por quatro professores, treinados pelo pesquisador, no ensino de instrumento (banda) na escola regular com crianças do 5º e 6º grau (n=46), em Connecticut, nos Estados Unidos da América. A pesquisa experimental do tipo fatorial 2 x 2 x 3 teve a duração de 20 semanas e os professores foram treinados previamente para a tarefa. Os grupos aprenderam as mesmas músicas, porém, o grupo experimental partilhou a aprendizagem diretiva com cooperativa, enquanto o de controle apenas a diretiva. Dois pré-testes foram utilizados para medir o nível musical. No pós-teste, 3 peças do tipo Estudo, foram julgadas em três aspectos: a) contorno melódico; b) ritmo e c) expressão e julgadas por estudantes da graduação em música com experiência no ensino.

Os resultados não demonstraram diferenças significativas entre os grupos, o resultado avesso ao esperado pode ser esclarecido, segundo Cangro, pelas limitações de tempo do estudo e falta de intimidade dos professores com aplicação da cooperação, cujo curso de capacitação teve a curta duração de duas horas. Outro fator apontado pelo autor foi a falta de

costume dos alunos de falar e discutir durante um ensaio, algo importante e necessário para que aconteça a cooperação, desde modo o autor afirma a necessidade de “destreinar” o aluno para promover a cooperação.

Rachel Cornacchio (2008), investigou os efeitos da aprendizagem cooperativa na composição musical, interações e aceitação entre alunos nas aulas de música em uma escola com crianças do 4º ano, na América do Norte. O desenho experimental de pré/pós-testes foi aplicado em duas turmas (n=53) tendo como variável independente a aprendizagem cooperativa e a instrução individual e como variável dependente a composição musical, interações e aceitação entre alunos. Através dos testes ANOVA e *t-student* os resultados demonstraram que, não houve diferença significativa nos *scores* das composições entre os dois grupos. Uma diferença significativa foi encontrada entre alunos durante a tarefa composicional no grupo experimental (cooperativo), isto é, as tarefas realizadas cooperativamente tiveram mais interações e menos distrações. Este resultado destaca uma das vantagens da cooperação, o professor se preocupa menos com a gestão da sala de aula quando os alunos têm uma lista de tarefas detalhadas e regras para serem cumpridas em grupo. De modo que, “os alunos que trabalham cooperativamente dependem uns dos outros para completar uma tarefa e pode haver pressão dos colegas para se comportar adequadamente” (CORNACCHIO, 2008, p.50, tradução nossa<sup>70</sup>).

Os resultados do experimento foi contrário à expectativa da pesquisadora que na sua vida profissional utiliza a aprendizagem cooperativa, tanto no ensino de música quanto em ensaios como *performer*. O estudo aponta para a necessidade de mais pesquisa sobre a aprendizagem cooperativa na sala de aula no campo da educação musical.

Sermin Bilen (2010), investigou os efeitos da aprendizagem cooperativa sobre a habilidade dos professores de música de explorar a aplicação de atividades Orff-Schulwerk nas seguintes abordagens: a) no ritmo e no movimento; b) no processo de observação-imitação-experiências que leva à criatividade; c) na união de movimento, dança e fala; d) na sensação musical que fornece uma base para posterior aprendizagem desses conceitos; e) na ênfase em improvisação. A pesquisa com desenho experimental com pré/pós-teste com grupo de controle foi realizada na Universidade de Dokus Eylul, na Turquia (n=26), com duração de quatro semanas, foram utilizadas no grupo experimental as estratégias: *Jigsaw* e Aprendendo Juntos. A coleta de dados foi realizada a partir de um formulário de observação criado pelo

---

<sup>70</sup> “Students who work cooperatively depend on one another to complete a task and there might be peer pressure to behave appropriately” (CORNACCHIO, 2008, p.50, tradução nossa).

pesquisador e preenchido por observadores treinados por ele. Os *scores* foram comparados com o teste Mann-Whitney U e os resultados indicaram que a aprendizagem cooperativa teve efeito positivo na habilidade dos professores de música de explorar a aplicação de atividades Orff-Schulwerk.

Karen Compton (2015), investigou, na sua tese de doutorado, a eficácia da aprendizagem cooperativa como técnica para ensaio de bandas escolares (nível de ensino médio – *high school*). As bandas estavam equalizadas em nível técnico e número de componentes, porém, não foram randomizadas configurando assim o desenho quase-experimental com pré/pós-teste com grupo de controle. A variável dependente foi a performance em conjunto e foi medida com um formulário de performance e a variável independente foi o tipo de ensaio, um do tipo cooperativo e outro centrado no professor. O experimento durou seis semanas e confirmou a hipótese que, a aprendizagem cooperativa teve resultados positivos e foi estatisticamente significativa na performance da banda. A análise do formulário de auto-avaliação preenchido pelos alunos em cada ensaio teve uma avaliação qualitativa demonstrando grandes diferenças na auto-avaliação, corroborando pesquisas anteriores, que apontam para a dificuldade de auto-avaliação de alunos em relação à suas performances. A pesquisa corrobora que, o papel do regente de banda escolar no ensino tradicional sempre será aquele em que possui “todo o conhecimento musical, avalia, resolve os problemas” enquanto o papel dos alunos, por outro lado, é se preocupar com tocar seus instrumentos. Uma mudança possível é, segundo a autora, a implementação de estratégias cooperativas como técnicas de ensaio e que pode conduzir os alunos a “construir seus próprios conhecimentos musicais na performance através do engajamento do processo em si” (COMPTON, 2015, p.102).

### **Desenho experimental aplicado na pesquisa em EPG**

Betty Fincher, investigou, através de uma pesquisa experimental, os efeitos da aplicação do aprendizado aural no pré-estudo para tocar uma melodia sobre a habilidade de leitura à primeira vista de adultos iniciantes no EPG (n=48). Isto é, o grupo experimental aprendeu a melodia a ser lida posteriormente de modo aural (*playing by rote*). Os pré-pós testes, construídos pela pesquisadora, avaliou duas leituras à primeira vista a partir da exatidão dos parâmetros altura e ritmo. A pesquisadora foi a professora das quatro turmas, com 12 alunos, e os resultados demonstraram que, o grupo experimental obteve *score* significativamente maior que o grupo controle em todos os parâmetros investigados.

Alice Watkins e Marie Adele Hughes (1986), investigaram o efeito de um solista gravado em fita na habilidade de leitura à primeira vista ao piano de música vocal e instrumental. Três parâmetros foram investigados – altura, ritmo e expressão. O grupo experimental que, utilizou do recurso da gravação, teve maior pontuação na habilidade de leitura no parâmetro ritmo. Os demais parâmetros não tiveram diferença significativa. As hipóteses foram testadas com os testes estatísticos *t* de Student e U de Mann-Whitney.

Stevens Betts e Jane Cassidy (2000), investigou, através de uma pesquisa experimental, a implicação na aprendizagem das habilidades de leitura à primeira vista e harmonização com o uso de arquivo MIDI (*playback*) em turmas de EPG. Seis turmas intactas de EPG (n=39), divididos em dois grupos, treinaram 10 minutos em cada aula, as habilidades investigadas. Os pré/pós-testes aplicados consistiu em dois exercícios de harmonização (melodia cifrada) e dois de leitura à primeira vista. Foi utilizado o teste de análise de variância (ANOVA) para relacionar os *scores* entre as mãos e os resultados demonstraram uma pequena melhora da mão direita e uma significativa melhora na mão esquerda, porém, em todos os testes a mão esquerda está aquém da mão direita.

A investigação de Nancy Baker (2008) buscou expandir o conhecimento sobre abordagens cooperativas no EPG. A pesquisa tomou como campo a disciplina de piano complementar ofertada para alunos de graduação em música, da Universidade de Louisiana, nos Estados Unidos. A perspectiva teórica utilizada foi a tutoria entre iguais, dessa maneira, os alunos do nível Piano IV foram tutores de alunos que cursavam o Piano II. O objetivo principal foi treinar uma das proficiências ao piano, como instrumento funcional para músicos, a leitura à primeira vista.

A pesquisa do tipo experimental comparou o aperfeiçoamento da leitura à primeira vista entre um grupo de controle de estudo individual e um grupo experimental, com tutoria entre iguais. Tutor e tutorado se encontraram durante 20 minutos, durante oito semanas, para o treino de leitura à primeira vista, com repertório individual ou duo, em um total de 23 pares de alunos. Os encontros aconteceram fora dos horários da aula regular de piano complementar e foram meticulosamente estruturados pela pesquisadora. Os membros do grupo de controle estudaram sozinhos no laboratório, seguindo a mesma estrutura.

A média de aperfeiçoamento da habilidade de leitura à primeira vista foi semelhante nos dois grupos, fato que a pesquisadora atribui ao curto tempo de duração da investigação. As análises dos dados indicaram maior ganho para os tutores, segundo a pesquisadora, estes investiram um maior tempo na reflexão e preparação da habilidade da leitura à primeira vista, para treinar os tutorados e foram beneficiados por isto. Por outro lado, análises dos vídeos

indicaram que apenas 1/3 do tempo dos encontros semanais foram realmente de atividade na ação proposta. O restante foi tomado pela fala, divididos em tutoria (53%) e outros (14%). A tutoria envolvia: explicações, leitura de notas, ritmo, etc. (sem utilizar o instrumento) (BAKER, 2008, p.96).

A pesquisa de Baker (2008) foi conclusiva quanto a efetividade da tutoria entre iguais no EPG devendo ser implementada de acordo com cada professor.

Pamela Pike (PIKE, 2014) trabalhou exclusivamente com habilidades ao teclado para educadores musicais, sob a perspectiva teórica cognitiva. A pesquisa utilizou quatro estratégias cognitivas (de ensaio, elaboração, geração e prática distribuída) aliadas à estratégias colaborativas para o desenvolvimento das competências harmonização e leitura à primeira vista. Os participantes obtiveram melhoria em auto-eficácia, resolução de problemas, prática deliberada, além de demonstrarem persistência em concluir as atribuições ao piano (PIKE, 2014, p.79). David Luce toma o termo “colaborativo” no sentido que engloba tanto as abordagens cooperativas quanto colaborativas. O autor advoga a utilização de estratégias colaborativas na educação musical de modo que ao:

[a]dotar a abordagem de aprendizagem colaborativa atribui uma renovada responsabilidade ao aluno para participar, aos professores a compartilhar autoridade do conhecimento e, a uma comunidade de pares experientes sobre os esforços para manter integridade e vitalidade da música (LUCE, 2001, p.24).

São poucos os trabalhos encontrados que aliam a aprendizagem colaborativa à educação musical, o que pode sugerir a necessidade de mais treinamento dos professores nesta área (LUCE, 2001, p.24).

Grande parte dos experimentos aplicados ao EPG teve como foco uma só habilidade, a leitura à primeira vista.

Explicitado os pressupostos teóricos (Parte 2), o campo do EPG, suas funções e a nossa proposta de currículo para o experimento (Parte 3); o desenho metodológico, hipóteses e variáveis da presente pesquisa, a seguir apresentamos a coleta de dados do experimento.

#### **4.4 Coleta de dados: o curso de extensão – a proposta pedagógica do experimento**

A coleta de dados se deu durante um curso de extensão de EPG, com duração de 10 semanas. Foi aplicado um pré-teste e um pós-teste em todos os sujeitos do grupo controle e experimental. Todas as aulas e testes foram gravados em vídeo, um questionário foi aplicado para traçar o perfil dos sujeitos.

Neste tópico descrevemos a proposta pedagógica do curso, evidenciando a utilização da canção como fio condutor das aulas, as estratégias cooperativas utilizadas no grupo experimental e quais as tecnologias estiveram presentes na sala de aula. Posteriormente, explicitamos a construção do teste de habilidade e a quantificação da cooperação através do *software Scribe* - programa de análise de vídeo.

Para José Nunes Fernandes (2013, p.121), “o pressuposto básico para a elaboração de um currículo, bem como da prática (curso, aula), é definirmos com clareza quais são os objetivos de cada componente curricular”. O mesmo autor afirma que, “se os conteúdos musicais a serem alcançados estão claros, não precisamos excluir esta ou aquela música, podemos aproveitar toda e qualquer situação para conduzirmos nossa aula” (FERNANDES, 2013, p.122).

Muitas vezes, nas aulas de ensino de instrumento, o repertório *per se* é o objetivo das aulas, porém, torna-se oportuno identificar que o repertório pode ter como função ser suporte para a aprendizagem de conteúdo proposto por determinado currículo, sendo assim repertórios diversos podem servir à uma mesma finalidade, qual seja, aprendizagem de conteúdo previamente escolhido pelo professor. Fernandes (2013, p. 125) conclui que, só depois que se formula o currículo é que a metodologia que será aplicada em sala de aula deverá ser definida.

Para José Alberto Kaplan, a escolha de repertório é um importante fator de motivação para o aluno. Ao escolher ensinar a Invenção a 2 vozes de Bach, o autor questiona quais seriam os objetivos do professor, suponhamos que seja o aluno aprender e executar trechos de caráter imitativo, onde, portanto, a independência das mãos ocupe um lugar de relevo. Se esta for a questão, o professor conta com um enorme acervo de material musical de diferentes graus de dificuldade e características estilísticas que apresentam o mesmo tipo de problema (KAPLAN, 1985, p. 64).



Neste raciocínio, o assunto, seria desenvolvimento da independência das mãos através do estudo do repertório de Bach. Outra abordagem, segundo o mesmo autor, poderia ser o estudo da estrutura da obra, isto é, análise musical. Podemos resumir o posicionamento do autor sobre este assunto com a citação:

É conveniente salientar que as decisões relativas a ‘como’ e ‘o que’ se vai ensinar só podem ser tomadas depois que se resolveu *quais* os objetivos que se pretende atingir através desse estudo (KAPLAN, 1985, p.60, grifos originais).

Denes Agay (1981), discute o uso do repertório popular para o ensino de piano. Segundo a autora, Clementi, Hummel, Dussek, Czerny e muitos outros pedagogos transcreveram, arranjaram ou parafrasearam melodias populares para fins didáticos. Na era onde não havia música mecânica, o piano era um dos instrumentos mais utilizados para a música ao vivo, desde modo, muitas das obras sinfônicas ou de música de câmara tinham arranjos para serem tocadas domesticamente, solo ou em duetos a quatro mãos. Segundo a mesma autora, o uso de canções populares ou temas conhecidos pode ser uma ferramenta para o desenvolvimento técnico, estudo de harmonia mais agradável, além de promover a criatividade através da improvisação e da composição (AGAY, 1981, p.437).

Se pensarmos que o ensino de habilidades ao piano deve ter por base um currículo que preencha as necessidades dos alunos da graduação, principalmente, os da educação musical, então, concordamos com a afirmação de James Bastien que “a ênfase deve ser dada aos objetivos básicos, ao invés da concentração exclusiva em uma área, como o repertório” (BASTIEN, 1977, p. 317, tradução nossa). A questão que se impõe é:

E se o repertório for a conexão entre as habilidades funcionais a serem ensinadas e não um item dissociado do currículo?

Se elegermos a Canção como o fio condutor, como podemos promover a conexão entre esta e as habilidades funcionais que pretendemos ensinar?

Discutiremos, no tópico a seguir, os caminhos que percorremos para a realização dessas conexões.

### **Ementa, objetivos, planos de aula**

O curso de extensão - **Piano em grupo para licenciandos em Música: funcionalidades para a sala de aula através de canções infantis**, foi oferecido, na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), para alunos da licenciatura em música como parte da coleta de dados para o experimento. O curso teve início no dia 30/01/2017 e se

encerrou em 07/04/2017. Conforme apontado no capítulo 2, a UFCG não possui um Laboratório de Piano, para que o experimento pudesse ser realizado, foi montado um Laboratório provisório. O LECT/UFPB cedeu dois pianos digitais e 10 fones de ouvidos, o departamento de música da UFCG transferiu dois pianos digitais para a sala durante o curso. A pesquisadora levou mais três teclados com 5 oitavas, uma TV de LCD, fios, extensões elétricas e conexões (Figura 9).

Figura 9 – Laboratório de piano (provisório) montado pela pesquisadora na UFCG.



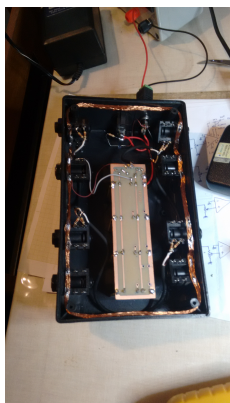
Fonte: Própria (2017).

Na turma experimental, utilizamos um equipamento para simular uma mesa de som, com 4 entradas de áudio, podendo conectar 4 pianos, e 4 saídas de fones de ouvidos. Denominamos este equipamento de *CoopBox*, pois permitiu a cooperação entre grupos. O projeto e a execução ficou à cargo de José Carlos Custódio<sup>71</sup>, a partir da construção placa com os circuitos integrados, a *Coopbox* foi testada e finalizada (Figuras 10, 11 e 12). A utilização do equipamento demandou cabos dos teclados para a *Coopbox* e fones da caixa para os alunos. O projeto contou com um volume e um ganho individual, de modo foi possível equilibrar os volumes nas atividades cooperativas. Para os demais alunos, foram utilizados conectores para partilhar a saída dos fones de ouvidos de um mesmo piano, de modo a formar duplas.

---

<sup>71</sup> José Carlos Custódio – Graduação em Automação Industrial – IFPB (João Pessoa) e Mestrado em Engenharia Elétrica – UFPB – João Pessoa.

Figura 10 – placa com os circuitos integrados da *Coopbox*.



Fonte: Própria (2017).

Figura 11 – José Carlos Custódio testando a *CoopBox*.



Fonte: Própria (2017).

Figura 12 – Versão finalizada da *Coopbox*.



Fonte: Própria (2017).

Figura 13 – Teclados conectados à *Coopbox* prontos para uso



Fonte: Própria (2017).

O Curso de extensão partiu da ementa:

Construir uma ponte entre o piano funcional e a sala de aula de educação musical na escola regular, no que diz respeito, especificamente, à habilidade de acompanhar e harmonizar ao piano.

Com o objetivo de:

Estabelecer um contato entre o licenciando e o piano para a aquisição da habilidade de acompanhar e harmonizar melodias e material didático para musicalização.

Os objetivos específicos do curso de extensão que faz parte da coleta de dados para o experimento foram:

- capacitar o licenciando planejar aulas de musicalização tendo o piano como instrumento condutor;
- permitir o conhecimento prático ao piano de um repertório significativo para futura atuação do alunos em sala de aula;
- utilizar como material didático para o ensino do instrumento canções advindas de métodos de educação musical.

As aulas foram planejadas a partir de cinco pontos essenciais:

1. Manipulação do piano sem uso de partitura;
2. Relação entre intervalo na partitura e movimentação dos dedos;
3. Aprendizagem dos acordes básicos de I, IV e V7;
4. Exploração do piano como recurso para a sala de aula.

De modo a abarcar os seguinte conteúdos:

- a) reconhecimento da topografia do piano;
- b) leitura;
- c) encadeamento e progressão de acordes;
- d) acompanhamento de canções;
- e) harmonização;
- f) escalas de 5 dedos em todas as tonalidades maiores e menores;
- g) acordes de I, IV, V e V7 nas tonalidades C, D, E, F, G, A, B;
- h) tonalidade menor;
- i) acordes de i, iv, V7 nas tonalidades Cm, Dm, Em, Am;
- j) transposição de tonalidade maiores e menores;
- l) escala de tetracordes em todos os tons.

Uma das lacunas nas práticas dos professores é a falta de habilidade em aplicar metodologias em grupo. Isto é, tirar vantagem de características que só o grupo pode oferecer, principalmente, a cooperação entre os alunos. Neste sentido, buscamos implementar um currículo no ensino de piano em grupo para educadores musicais que alie as estratégias da aprendizagem cooperativa a um repertório significativo para a futura atuação do aluno em sala de aula. Faz-se necessário apontar que foge, ao escopo deste trabalho um aprofundamento mais detalhado sobre currículo e ensino de piano.

Dito isto, a partir da delimitação das principais habilidades funcionais (leitura ao piano de repertório para musicalização; encadeamento e progressão de acordes; acompanhamento de canções para musicalização; harmonização de melodias para musicalização) e dos conteúdos para o experimento (reconhecimento da topografia do piano; exploração do teclado; escalas de 5 dedos em todas as tonalidades maiores e menores; acordes de I, IV, V e V7 nas tonalidades C, D, E, F, G, A, B; tonalidade menor; acordes de i, iv, V7 nas tonalidades Cm, Dm, Em, Am; transposição; escala de tetracordes em todos os tons)<sup>72</sup> buscamos canções com as seguintes características:

- a) com 2, 3, 4, 5 e 6 notas;
- b) com sequências melódicas na posição de cinco dedos;
- c) com possibilidade de acompanhamento com I, IV e V7 em tonalidades maiores;
- d) com possibilidades de acompanhamento com i, iv, V7 em tonalidades menores;

---

<sup>72</sup> Ver apêndice.

- e) com possibilidades de acompanhamento em ostinato;
- f) que constem escritas em partituras em livros didáticos para a Educação Musical na Educação Básica;
- g) que sejam culturalmente significante para os sujeitos.

As principais obras que nortearam esta busca foram:

Heitor Villa-Lobos – **Guia Prático (V.1)**;

Violeta Gainza – **A jugar y cantar com el piano**;

Jos Wuytack e Graça Boal Palheiros – **Canções de Mimar e Pedagogia Musical (v.1)**;

Publicação da ABEM (diversos autores) – **Música na Educação Básica (vol 1 e 2)**;

Ana Tatit e Maristela Loureiro (livro com DVD)- **Desafios Musicais**;

Hermelinda Azevedo Paz – **500 canções brasileiras**;

Idelette Fonseca dos Santos e Maria de Fátima Barbosa de Mesquita Batista - **Cancioneiro da Paraíba**;

Carmen Mettig – **Canções para a iniciação musical; Falando, cantando, movimentando-se e aprendendo.**

As canções selecionadas da bibliografia foram relacionadas com os seus respectivos conteúdos (Quadro 8).

Quadro 8 – Canções selecionadas, suas referências e conteúdos

<b>Livro</b>	<b>Canção</b>	<b>Tom</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>Obs.</b>
Guia prático vol. 1	Bão-ba-la-lão	F	Transposição/dedilhado	
	Cai, cai balão	F	Transposição/dedilhado	
	A canoa virou	C	Melodia com tessitura de 7 <sup>a</sup> /dedilhado	
	Sapo Jururu	A	Melodia com arpejo melódico de I 6/3 e V7	
Canções para a iniciação musical	O Tambor	C	Fôrma de 5 <sup>a</sup> na pos. de C na m.esq.	
	A boneca	C		
	Os meninos cantam	C	Pos. de C/Transposição/Escala de 5 sons nos tons (C, D, E, F, G, A e B)	
	O sabiá		Harmonização com I, IV e V7/acompanhamento em ¾	

Falando, cantando, movimentando-se e aprendendo	Olha o boi	F#	Ostinato para a mão esquerda em notas pretas	
Desafios Musicais	Pot-pourri de Cantigas de Capoeira	C	Leitura rítmica/ Tirar de ouvido	
	Iapo	F	Pos. de 5 dedos	
	Fantasia brasileira (Bãobalalão/Lua, luar/Boi da cara preta/Marcha soldado	C	Quodlibet	
Canções de mimar	O meu tambor	F	Harmonização/ Ostinato de mão esquerda/ Utilização de timbres percussivos no piano digital/ Prática de conjunto	Imitação do instrumental Orff com os timbres eletrônicos
	Lá no alto-mar	C		
	No jardim do tio	G		
Pedagogia Musical vol. 2	Irlanda	6/8	Dança	
	Tutubi ramaré	F	Percussão corporal	
	Rondó	G	Prática de conjunto – 4 vozes	
Música na Ed. Básica vol.2 (ABEM)	Escala de C (p.97)	C	Relaxamento	
Música na Ed. Básica vol.3 (ABEM)	Zabelhinha	D	Pos. de 5 dedos com extensão para a 6 <sup>a</sup> .	
	Frère Jacques	D	Harmonização e acompanhamento	
Música na sala de aula de Ed. Básica (UFPB)	Minhas clavias	C	O piano como recurso na sala de aula	
	Anda coleguinha	C		
	O compasso do relógio	C		
500 canções brasileiras	Bate, bate ferreiro	C	Melodias com 5 notas	Pulo de 5 <sup>a</sup> e 4 <sup>a</sup>
	Fui na ponte	F		Ponto de aumento
	Acalanto	F		Sensível no dedo 1
	Tengo, tengo, tengo Bendito	D Ab		
	Marujo do Rosário	Ab		
	Cantiga de chamar vento	Db		
	Lagarta pintada	Gb		Manipulação de teclas pretas
	Refrão cearense	Cb		
	Eu sou marinheiro arrojado	G		

	Olha o rojão	C		Notas repetidas/baqueta de dedos
	Lundu do tropeiro	C		5 notas não consecutivas - Posição aberta da mão
	Ó mana Chica	G	Melodia com 6 notas	
	Cambinda brilhante	Cm	Pos. de C central	
Cancioneiro da Paraíba	Durma tranquilo	Gm	Pos. estendida da mão	
	Samba lê-lê	G	Acompanhamento/arranjo em grupo	Cada parte está escrita em uma só pauta, podendo ser tocada com as duas mãos
	Cajueiro pequenino	G	Recitativo/harmonização/transposição/reescrita para pauta de piano/redistribuição da melodia entre ambas as mãos	
	Balaio	F	Redistribuição da melodia entre as mãos	
	Peixinhos do mar (Marinheiro só)	C	Sequência melódica	
	Terezinha de Jesus	Em	Acordes de i, iv e V7 - acompanhamento	
	O cachorrinho no fundo do quintal	F	Acompanhamento	
	Araruna	Cm		
Camaleão	F			

Fonte: Elaborado pela autora

A partir das Canções selecionadas construímos os fios condutores do experimento.

### A Canção como fio condutor no EPG

As aulas foram planejadas de modo que a canção atuasse como um elo, que unisse o ensino das habilidades selecionadas para o experimento. Uma canção para leitura, outra para harmonizar, mais uma para explorar o teclado do piano, e assim, seguimos entre canções a ensinar acompanhamentos, acordes, transposição e assim por diante. Todas as partituras utilizadas se encontram no Apêndice A.



Quadro 9 – Estrutura das aulas.

<b>Habilidades funcionais relacionadas</b>	<b>Conceito a ser aprendido</b>	<b>Repertório/material/canção</b>	<b>Estratégia cooperativa</b>
Manipulação do piano			
Leitura			
Harmonização			
Acompanhamento			
Piano como recurso na sala de aula			

Fonte: Elaborado pela autora.

Na estrutura das aulas, o conceito a ser aprendido vai ser trabalhado em diferentes habilidades e com diferentes repertórios (Quadro 9). Uma estratégia cooperativa foi incorporada a cada aula, somente na turma experimental, e aplicada em diferentes habilidades funcionais. No próximo tópico descrevemos tais estratégias.

### **Estratégias cooperativas aplicadas ao grupo experimental**

As estratégias cooperativas tomaram por base os planos de aula propostos na tese de Meulink (2001) que, desenvolveu um guia-prático para o professor universitário de piano complementar em grupo. Os detalhados planos de aula relacionam determinadas estratégias cooperativas ao ensino das principais habilidades requeridas para o piano funcional, quais sejam, harmonização, transposição, improvisação, leitura à primeira vista, acompanhamento, tocar de ouvido e técnica. Muitos dos planos de aula (2001) apresentados por Meulink são réplicas de planejamento de outros professores e utilizados com permissão, como os de Fisher e Cremaschi.

O EPG é, naturalmente, um espaço propício para ocorrer cooperação entre os pares. Defendemos que o professor deve conduzir estas cooperações tirando proveito desse ambiente natural. Conforme a literatura revista, a aprendizagem cooperativa na perspectiva da coesão social exige dos pares cinco princípios básicos explicitados por Johnson (1999b), anteriormente apresentados nesse trabalho. Esses princípios foram escritos em cartazes na turma experimental da seguinte forma:

Interdependência positiva – **menos eu, mais nós;**

Responsabilidade individual – **os colegas contam comigo;**

Interação promotora – **face a face;**

Habilidades sociais – **eu posso desenvolver minhas habilidades sociais;**

### Autorreflexão do grupo – **pensar, falar, criticar e mudar atitudes para aperfeiçoar o trabalho em grupo**

Outros cartazes com os princípios da cooperação foram afixados no quadro, como os quatro “efes” da cooperação:

**F**ormatando ideias

**F**azendo as ideias funcionarem

**F**ormulando ideias

**F**ermentando ideias

Antes de cada atividade cooperativa, cada princípio era lembrado e durante o processo a pesquisadora atuou como uma facilitadora para promover a cooperação.

### **Tirar de ouvido com *Jigsaw 1***

A canção “Eu pisei na folha seca”, do Pout-pourri de cantigas de capoeira (TATIT; LOUREIRO, 2014), foi dividida em duas estrofes, cada grupo ficou responsável em tirar de ouvido uma estrofe. Depois os grupos ensinam uns aos outros a parte que aprendeu, de modo que, todos saibam a canção no término da atividade.

### **Harmonização e *Think pair share***

Para a mesma canção, “Eu pisei na folha seca”, a estratégia de *Think-pair-share* consistiu em harmonizar a melodia utilizando os acordes de I e V. A turma foi dividida em pares e cada dupla tinha que discutir, planejar e executar a harmonização de acordo com suas habilidades técnicas. O modelo proposto para a tarefa (Exemplo musical 1):

Exemplo musical 1 – Intervalos de 5as e 6as para o acompanhamento de I e V7 em Dó Maior.

**I e V**  
pos de 5 dedos UFCG - piano

Fonte: Elaborado pela autora

Outra tarefa de harmonização das canções com a mesma estratégia foi aplicada com as seguintes tarefas:

1. Tocar e cantar a melodia;
2. Cifrar a melodia;
3. Escolher um acompanhamento de acordo com as habilidades de cada um;
4. Cantar e acompanhar a canção para toda a classe;
5. Compartilhar as partituras e as anotações.

Foi distribuído um cartão para cada dupla com as seguintes instruções:

**TAREFA:**

**montar um encadeamento entre I e V para os acordes de C e G**

Para C (I) utilize a posição de 5 dedos de C

Para G (V) Acrescente o si (pos. estendida de 6<sup>a</sup>)

Utilize 2 notas para cada mão.

**Atitudes cooperativas:**

- **Ouvir a opinião do colega**

- **Criar duas possibilidades de encadeamento**

- **Decidir qual encadeamento a dupla irá utilizar**

As canções para cada dupla foram:

Dupla A: Bão-ba-la-lão e Boi da cara preta

Dupla B: O tambor e Olha o boi

Dupla C: As meninas cantam e A boneca

### **Marcando dedilhado com a estratégia Aprendendo Juntos**

O ensino do Quolibet, com as canções Bão-ba-la-lão; Lua, luar; Boi da cara preta; e Marcha soldado (TATIT; LOUREIRO, 2014), utilizou da estratégia “Aprendendo Juntos”, onde cada componente tem uma função definida para a tarefa. Todos foram responsáveis por propor um dedilhado para a canção, uma só partitura foi distribuída, e o papel de cada um na tarefa foi: a) escrever o dedilhado; b) tocar o dedilhado proposto; c) observar e corrigir.

Após a tarefa, os grupos tocaram e cantaram a canção estudada no modelo Quolibet, isto é, sobrepondo-se uma canção a outra.

## Jigsaw 1

Outra tarefa utilizando a estratégia *Jigsaw 1* foi ensino mútuo da canção do Quolibet, após esta atividade, todos os alunos sabiam tocar todas as canções. Para a performance, no final da aula, cada um escolheu a canção em que se sentia mais confortável, tecnicamente falando.

## Co-op Co-op – uma mãozinha para cooperar

A estratégia Co-op Co-op foi utilizada para dividir a tarefa da leitura à primeira vista de um exercício em tonalidade menor, onde cada dupla tocava ora a mão direita, ora a esquerda (Exemplo musical 2).

### Exemplo musical 2 – Estudo de Beyer em 3/4

**ETUDE**

Ferdinand Beyer (1803–1863)  
Op. 101, No. 60

Comodo (*unhurried*)

Fonte: LANCASTER; REFROW, 2004, p

Com a mesma estratégia, as duplas trabalharam a transposição da peça originalmente na tonalidade de lá menor para ré menor (Exemplo musical 3), posteriormente, treinaram o acompanhamento, com o padrão proposto pela professora, da canção “Terezinha de Jesus” na tonalidade de mi menor (Exemplo musical 4) e “Nesta rua” (Exemplo musical 5), em dó menor (SANTOS; BATISTA, 1993).

## Exemplo musical 3 – Estudo de Beyer em 4/4.

Ferdinand Beyer (1803–1863)  
Op. 101, No. 43

Moderato

Fonte: Reproduzido de (LANCASTER; REFROW, 2004, p.40).

## Exemplo musical 4 – Canção “Terezinha de Jesus”

## Terezinha de Jesus

Cancioneiro da Paraíba

Arr. Josélia R. Vieira

Piano

6

8 sugestão de acomp.

Pn.

Fonte: Elaborado pela autora

## Exemplo musical 5 – Canção “Nesta rua”.

**Nesta rua**

Cancioneiro da Paraíba Arr. Josélia R. Vieira

The musical score is presented in three systems. The first system is for the Piano, showing a melody in the right hand and a bass line in the left hand. The melody starts with a quarter note G4, followed by a quarter note A4, a quarter note B4, and a quarter note C5. The bass line starts with a quarter rest, followed by a quarter note G3, a quarter note F3, and a quarter note E3. The second system continues the melody and bass line, with the melody moving to D5 and the bass line moving to D3, C3, and B2. The third system shows the end of the piece, with the melody moving to A4 and the bass line moving to G3, F3, and E3. The score includes fingerings (1-5) and chords (Cm, G, Fm) for both instruments.

Fonte: Elaborado pela autora.

### Torneio de Canções com *Teams games tournament* - competição saudável

A aprendizagem cooperativa sob a perspectiva da coesão social não concorda com a recompensa por tarefa, como forma de motivação para o aluno, principalmente a baseada em competição. Porém, Johnson e Johnson (1994, p.135) orienta utilizar o T.G.T (*teams-games-tournament*), originalmente uma estratégia da perspectiva motivacional, de uma maneira que as habilidades de competição saudável sejam desenvolvidas. O papel do professor é garantir que os alunos compreendam que os objetivos da tarefa estão mais relacionados ao desenvolvimento pessoal dos conteúdos estudados do que enfrentar os colegas de um modo negativo. As formas de avaliação da tarefa deve ser compreendidas de modo que todos possam avaliar os grupos participantes. A maneira de se comportar é um ponto importante, os irmãos Johnson enumeram as seguintes atitudes: “1. Procure diversão e prazer; 2. Ganhe com humildade e alegria; 3. Perca com dignidade; 4. Reconheça e lide com ansiedade inadequada; 5. Monitore o progresso dos competidores; 6. Forme auto-percepções realistas de suas habilidades” (JOHNSON; JOHNSON, 1994, p.140).

## **Procedimentos do Torneio de Canções**

A turma foi dividida em 3 grupos – A, B e C –, de forma que em cada grupo tivesse equilíbrio nos indivíduos quanto à proficiência ao piano, de acordo com o pré- teste aplicado e a observação da professora durante as cinco aulas anteriores.

A tarefa consistia em, cada componente do grupo aprender uma canção e utilizá-la simulando uma aula de música na escola regular. Isto é, os “alunos”, representados pela turma, deveriam aprender a cantar a canção com o “professor”, representado por um componente cada grupo, de modo que o piano fosse o recurso metodológico da aula hipotética. Cada “professor” deveria tocar sua parte no piano de cauda e poderia ser auxiliado pelo colegas do grupo segundo os papéis de cada um.

Os papéis foram: tocador; anotador ou observador. Isto é, o tocador era o responsável pela ensino e acompanhamento da canção, o anotador pelas marcações de dedilhado e o observador, o responsável em auxiliar a execução das partes individuais durante o treino e a performance. Para cada canção houve um rodízio de papéis.

As canções foram selecionadas de acordo com a dificuldade técnica, de modo que cada grupo recebeu quatro canções sendo uma muito fácil, outra fácil e duas outras um pouco mais desafiadoras. Aos componentes de cada grupo foi dada a tarefa de escolher e distribuir três das canções de acordo com a capacidade de cada um.

### **GRUPO A**

1. O tambor;
2. O Sabiá;
3. Olha o boi;
4. Lua, luar (não foi escolhida pelo grupo)

### **GRUPO B**

1. A boneca
2. O cajueiro
3. O meu tambor
4. Boi da cara preta (não foi escolhida pelo grupo)

### **GRUPO C**

1. Os meninos cantam
2. Vai passando

3. No jardim do tio
4. Marcha soldado (não foi escolhida pelo grupo)

Figura 14 – Sujeitos do Grupo A em processo de cooperação no Torneio de Canções.



Fonte: Própria (2017).

Figura 15 – Sujeitos do Grupo B em processo de cooperação no Torneio de Canções



Fonte: Própria (2017).



Figura 16 – Sujeitos do Grupo C no Torneio de Canções.



Fonte: Própria (2017).

Durante a competição o papel do “tocador” consistia em:

1. Ensinar a canção, para isto, ele deveria saber cantar e tocar a melodia ao piano (10 pontos);
2. Escolher um andamento compatível com a canção, manter este andamento e dar a entrada para os “alunos” de acordo com o andamento proposto (20 pontos);
3. Acompanhar a canção ao piano com padrão livre, porém manter o padrão escolhido durante todo o acompanhamento (30 pontos);
4. Tocar os acordes corretamente (40 pontos)

A avaliação do “tocador” foi realizada pelos demais grupos de acordo com os critérios acima. O grupo com maior média ganhou a competição e o prêmio: um pacote de chocolates e doces.

Destacamos dois extremos nesta estratégia. O Grupo A, conforme a observação da professora durante a tarefa, foi o que cumpriu todas as atitudes cooperativas esperadas e, conseqüentemente, obteve maior rendimento (Figura 14). Todos se empenharam na

aprendizagem dos colegas, ninguém treinou sua canção sozinho e a extrema dificuldade de um dos componentes foi vencida com o apoio de todos.

No outro extremo, o Grupo C não conseguiu vencer a falta de habilidades sociais de um dos componentes, que chegou a desligar o aparelho que permitia que todos se ouvissem através do fone de ouvido. De modo que o trabalho de grupo aconteceu só com dois membros do grupo (Figura 16). A intervenção da professora não surtiu efeito.

O Grupo B não teve problemas na interação e cooperação, o grupo deu suporte adequado entre si, principalmente para um dos componentes com muitas dificuldade ao piano (Figura 15).

### **Aprendendo juntos na prática de conjunto**

A última estratégia no tratamento do grupo experimental consistiu em:

1. distribuir o caderno de partituras com todas as canções trabalhadas nos encontros anteriores;
2. tocar obedecendo a ordem proposta pela professora;
3. distribuir as tarefas entre o grupo (quem toca a melodia, quem acompanha, etc)
4. duas novas canções arranjadas para três partes.
5. o grupo deveria distribuir as partes entre si;
6. escolher um timbre para cada parte;
7. ensaiar;
8. apresentar a performance no encerramento do curso.

Após as combinações entre os sujeitos, o roteiro da apresentação foi organizado da seguinte forma:

1. O Sabiá – Tarcísio (melodia) e Allison (acompanhamento);
2. Quebra, quebra Guabiraba – Dayane (acompanhamento), Clebson (timbre de baixo);
3. Terezinha de Jesus – Roger (acompanhamento);
4. Rataplan (O tambor) – Jardiel (acompanhamento);
5. As meninas cantam – João Paulo (acompanhamento);
6. Olha o boi – Jardiel e Ailton (melodia + ostinato);
7. Tem cocadinha – 3 vozes;
8. Samba lê-lê – 3 vozes

Figura 17 – Todos os sujeitos presentes na aula aberta de encerramento (sentados), a pesquisadora e a Profa. Marisa Rodrigues (em pé à direita).



Fonte: Própria (2017).

#### 4.5 Instrumentos de análise

Os testes de habilidades são instrumentos capazes de medir o conhecimento do sujeito em determinado assunto. O teste utilizado no experimento não são *standardised*, isto é, foram construídos pela própria pesquisadora tomando por base Cornacchio, (2008); Baker (2002); Betts; Cassidy (2000) e está dividido em duas partes. A primeira, questões de 1 a 9, buscou traçar o perfil do sujeito quanto ao gênero, idade, instrumento principal, semestre que está cursando, tempo de estudo do instrumento principal, formação anterior e se houve estudo anterior de piano. Na segunda parte, alternam-se questões práticas (questões 11, 12, 13, 15, 17 e 19) e questões de auto avaliação (questões 14,16,18 e 20), explicitadas a seguir.

O objetivo de tais questões práticas é avaliar se o sujeito consegue localizar as notas no teclado (questão 10), identificar marcação de dedilhado e intervalos simples com as duas mãos, transpor mão direita e esquerda separadamente (questões 11, 12 e 13). Neste sentido, é importante esclarecer que buscamos avaliar diferentes aspectos da habilidade do sujeito. De modo que, se ele acertar o dedilhado, porém, com notas erradas (em outra posição), o sujeito pontuará no parâmetro dedilhado. Assim como, se ele retomar diversas vezes o pulso, mas acertar as notas, terá pontuado o acerto das notas e computado em pontos negativos a retomada dos pulsos.

O que pretendemos neste teste é traçar o grau de habilidade do sujeito ao piano em diversos aspectos, a saber: leitura de notas, de ritmo, noção de dedilhado, harmonização de melodia com cifra (questão 17) e acompanhamento de canção a partir de um padrão escolhido dentre 3 opções dadas.

Na questão do acompanhamento ao piano, a manutenção do padrão escolhido conta pontos, mesmo que o acorde tenha notas incorretas. Do mesmo modo, a “levada” isto é, a manutenção de um pulso (mesmo que o padrão não se mantenha), também será pontuado, mesmo com acordes incorretos. A seguir explicitaremos ponto a ponto as questões, os parâmetros para avaliação e suas pontuações.

A contagem de erros está baseada no modelo de Fincher (1983), Baker (2002) e Betts e Cassidy (2000), os parâmetros medidos em cada questão estão explicitados no formulário de contagem de erro conforme modelo a seguir:

Questão 10 – reconhecimento das notas.

Figura 18 – Questão 10 do pré/pós teste



Fonte: (LANCASTER; REFROW, 2004, p.)

Para a questão 10, cada nota escrita errada ou deixada em branco será considerado um erro. Se o sujeito ao invés de escrever as notas marcadas com “X” marcar as que não tem marcação, considerar a resposta (Figura 18). Ambos os modos somam 15 pontos.

Questão 11: Leitura à primeira vista de intervalos com dedilhado.

Questão 12: Transpor só a mão direita, a partir do dedo 1 na nota sol.

Questão 13: Transpor só a mão esquerda, a partir do dedo 1 na nota lá.

Exemplo musical 6 – Questões 11, 12 e 13 do teste de pré/pós teste.

O exemplo musical mostra um trecho de uma música em 2/4 com o tempo moderato e a dinâmica *mf*. O trecho é dividido em duas partes. A primeira parte tem quatro acordes: Sol2 (dedos 2 e 1), Sol3 (dedos 3 e 1), Sol4 (dedos 4 e 1) e Sol5 (dedos 5 e 1). A segunda parte tem quatro acordes: Sol2 (dedos 2 e 1), Sol3 (dedos 3 e 1), Sol4 (dedos 4 e 1) e Sol5 (dedos 5 e 1). O exemplo ilustra a leitura à primeira vista de intervalos com dedilhado e a transposição de uma melodia para a mão direita e esquerda.

Fonte: (LANCASTER; REFROW, 2004, p.50).

Questão 14: avaliação do sujeito sobre a dificuldade da tarefa relativa às questões 11, 12 e 13. As opções são: Muito fácil; Fácil; Regular; Difícil; Muito difícil; Outro.

Questão 15: toque os compassos abaixo considerando: a) articulação indicada; b) precisão de toque; c) fraseado; d) dinâmicas e e) distâncias entre as mãos

Exemplo musical 7 – Questão 15 do pré/pós teste



Fonte: (HILLEY, 2006, p.46)

Questão 16: avaliação do sujeito sobre a dificuldade da tarefa relativa à questão 15: Muito fácil; Fácil; Regular; Difícil; Muito difícil; Outro.

Para as questões (11, 12, 13, 15 e 17) será considerado erro de nota:

- uma nota tocada em altura incorreta (não considerar erro de oitava como erro de nota, indicar na seção “distância entre as mãos”);
- uma nota omitida;
- uma nota que é repetida;
- tocar duas notas juntas, quando deveria ser tocada apenas uma.

Para as mesmas questões, um erro de ritmo é:

- uma nota que não ocorreu aonde está indicado;
- uma nota a que não se deu o valor correto;
- para duas notas no mesmo pulso (duas colcheias) contar um só erro se uma ou as duas forem incorretas;
- as notas que formam um acorde contar um só erro rítmico.

Para as mesmas questões, se o sujeito voltar a um compasso ou tempo anterior, considerar acerto de notas e ritmo mesmo que o pulso tenha sido parado ou a nota retomada para ser corrigida, neste caso, contar pontos negativos na seção “pulso retomado” e “notas retomadas”, um ponto negativo para cada pulso e/ou nota retomados.

Para as questões 11, 12 e 13, um erro de dedilhado é:

- tocar com dedo diferente do solicitado na partitura;
- contar um erro para cada dedo.

Obs.: Levar em conta separadamente as notas dos intervalos, se uma estiver certa e a outra não, retirar um ponto.

Para o exercício de transposição (questões 12 e 13), manter o padrão de erro relacionado às notas já citado anteriormente e acrescentar o não posicionamento das mãos solicitado no cabeçalho como erro.

Para as questões 15 e 17, onde não estão marcados os dedilhados, avaliar da seguinte forma na seção “Noção de dedilhado”:

- 1 – Não colocou a(s) mão(s) na posição de cinco dedos (dó para a questão 15 ou ré para a questão 17);
- 2- Colocou a(s) mão(s) na posição de cinco dedos, porém em outra nota sem noção da relação desenho melódico/dedilhado;
- 3- Colocou a(s) mão(s) na posição de cinco dedos, porém em outra nota, com noção da relação desenho melódico/dedilhado;
- 4- Colocou a(s) mão(s) na posição de cinco dedos correta, mas não manteve a posição até o final;
- 5- Colocou a(s) mão(s) na posição de cinco dedos e manteve com êxito na relação desenho melódico/dedilhado.

Serão contados pontos negativos a cada **nota retomada**, isto é, a nota que o aluno autocorrigue.

**Dedilhado:** Marcar um erro para cada dedo que não for utilizado do modo que está escrito.

Cada nota (altura) corresponde uma a figura rítmica (duração), um erro de ritmo é:

- a) uma nota ou pausa que não ocorreu aonde está indicado;
- b) uma nota ou pausa a que não se deu o valor correto;
- c) para duas notas no mesmo pulso (duas colcheias) contar um só erro se uma ou as duas forem incorretas;

O andamento é livre, ao iniciar o teste marcar o pulso que o aluno escolheu e contar ponto negativos a cada pulso retomado, seja para autocorreção ou para adequar a execução.

Na questão 15, além da avaliação de notas, ritmo, notas retomadas, pulso retomado, noção de dedilhado, acrescentar-se-á:

- a) articulação, onde será considerado um erro um toque diferente de legato;
- b) fraseado, onde será considerado um erro o toque sem fraseado<sup>73</sup>;

<sup>73</sup> Na prática, não tem como medir “fraseado” e “dinâmica”, portanto, estes parâmetros foram eliminados da contagem de pontos.

c) dinâmica, onde será considerado um erro a não observância da indicação *mf*.

Questão 17 - Toque a melodia da canção "Tengo, tengo, tengo" com a mão direita e harmonize com a mão esquerda de acordo com os algarismos romanos indicados (ritmo da esquerda é livre)

Exemplo musical 8 – Questão 17 do pré/pós teste (melodia cifrada)

The musical score is for the song "Tengo, tengo, tengo". It is written for piano in 2/2 time with a key signature of one sharp (F#). The melody is in the right hand, and the piano accompaniment is in the left hand. The score is divided into two systems. The first system contains measures 1 through 6. The second system contains measures 7 and 8. Roman numerals I and V are placed above the notes in measures 1-3 and 4-7 respectively, indicating the chords to be played in the left hand. The lyrics are: "Ten - go, ten - go, ten - go ma - ni - nha É de car - ra - pi - cho vou bo - tar fu - la - na na la - ta do li - xo".

Fonte: adaptado de (PAZ, 1989, p.50)

No teste, para a harmonização da melodia da canção “Tengo, tengo, tengo” (questão 17) será considerado erro para a mão esquerda:

Omitir ou tocar incorretamente as notas da tríade (zero para erro, 1 para acerto).

- tônica do acorde (0-1 ponto)
- a terça do acorde (0-1 ponto)
- a 5<sup>a</sup> do acorde (0-1 ponto)

O acorde de I (compassos 1-3) foi identificado como A1, cada pulso onde o acorde foi tocado corretamente vale 1 ponto (0-12);

O acorde de V (compasso 4-7) foi identificado como B, cada pulso onde o acorde foi tocado corretamente vale um ponto (0-16);

O acorde de I (compasso 8) foi identificado como A2, cada pulso onde o acorde foi tocado corretamente vale um ponto (0-4);

Não trocar o acorde no compasso indicado, contar um erro por pulsação.

Questão 18: avaliação do sujeito sobre a dificuldade da tarefa relativa à questão 17: Muito fácil; Fácil; Regular; Difícil; Muito difícil; Outro.

Para o acompanhamento com padrão dado (mão direita+mão esquerda) da mesma canção (questão 19), um erro é:

- não manter o padrão escolhido (Exemplos musicais 9, 10 e 11), marcar um erro a cada compasso onde o padrão não acontece (0-8);
- O acorde de I (compassos 1-3) foi identificado como A1, cada pulso onde o acorde foi tocado corretamente vale 1 ponto (0-12);
- O acorde de V (compasso 4-7) foi identificado como B, cada pulso onde o acorde foi tocado corretamente vale um ponto (0-16);
- O acorde de I (compasso 8) foi identificado como A2, cada pulso onde o acorde foi tocado corretamente vale um ponto (0-4);
- Não trocar o acorde no compasso indicado, contar um erro por pulsação;
- Não manter a pulsação/ritmo do acompanhamento, marcar um erro a cada pulso (se houver erro de acorde ou se o padrão não for mantido, mas a pulsação sim, pontuar 1 ponto por pulso).

Exemplo musical 9 – Opção 1 para o acompanhamento da Questão 19.

Part

Ten - go, ten - go, ten - go ma - ni - nha

Piano

Fonte: Elaborado pela autora.

Exemplo musical 10 – Opção 2 para o acompanhamento da Questão 19.

t

Ten - go, ten - go, ten - go ma - ni - nha

o

Fonte: Elaborado pela autora.



Exemplo musical 11 – Opção 3 para o acompanhamento da Questão 19.

Part

Ten - go, ten - go, ten - go ma - ni - nha

Piano

Fonte: Elaborado pela autora

Questão 20: avaliação do sujeito sobre a dificuldade da tarefa relativa à questão 19:  
Muito fácil; Fácil; Regular; Difícil; Muito difícil; Outro.

Os pontos possíveis para as questões 10-13; 15; 17 e 19, de acordo com os critérios propostos são:

Quadro 10 – Tabela para contagem de pontos do pré/pós teste.  
continua

Questão	Conteúdo avaliado	Pontos possíveis: Parâmetros	Pontos possíveis soma parcial por questão	Pontos possíveis por questão TOTAL
10	Identificação das notas no teclado	15	15	15
11	Leitura de notas m.d	0-8	20 m.d	40
	Ritmo m.d	0-4		
	Dedilhado m.d	0-8		
	Pulso retomado m.d	-8 - 0	20 m.e	
	Leitura de notas m.e	0-8		
	Pulso retomado m.e	-8 a 0		
	Ritmo m.e	0-4		
	Dedilhado m.e	0-8		
12	Transposição de notas	0-8	20	20
	Ritmo	0-4		
	Pulso retomado	-8-0		
	Dedilhado	0-8		
13	Transposição de notas	0-8	20	20
	Ritmo	0-4		
	Pulso retomado	-8-0		
	Dedilhado	0-8		
15	Notas md.	0-17	29 m.d	67
	Ritmo (pulsos) m.d	0-12		
	Notas m.e	0-17	29 m.e	
	Ritmo (pulsos) m.e	0-12		
	Notas retomadas m.d e m.e	-17-0	0	
	Pulsos retomados	-12-0	0	
	Noção de dedilhado	1-5	5	
	Articulação	1	4	
	Fraseado	1		
	Dinâmica	1		
	Distância entre as mãos	1		
17	Leitura de melodia cifrada - Notas m.d	0-27	27	105
	Notas retomadas	-27-0	32	
	Ritmo da melodia m.d	0-32		

	Pulsos retomados	-32-0	0	
	Noção de dedilhado	1-5	5	
	Acorde A1 – Tônica	0-1	9	
	Acorde A1 – 3 <sup>a</sup>	0-1		
	Acorde A1 – 5 <sup>a</sup>	0-1		
	Acorde B – Tônica	0-1		
	Acorde B – 3 <sup>a</sup>	0-1		
	Acorde B – 5 <sup>a</sup>	0-1		
	Acorde A2 – Tônica	0-1		
	Acorde A2 – 3 <sup>a</sup>	0-1		
	Acorde A2- 5 <sup>a</sup>	0-1		
	Pulsos em que o acorde A1 é tocado	0-12	32	
	Pulsos em que o acorde B é tocado	0-16		
	Pulsos em que o acorde A2 é tocado	0-4		
19	Manutenção do padrão de acompanhamento durante os 8 compassos	0-8	8	
	Manutenção da pulsação	0-32	32	81
	Acorde A1 – tônica	0-1	9	
	Acorde A1 – 3 <sup>a</sup>	0-1		
	Acorde A1 – 5 <sup>a</sup>	0-1		
	Acorde B – Tônica	0-1		
	Acorde B – 3 <sup>a</sup>	0-1		
	Acorde B – 5 <sup>a</sup>	0-1		
	Acorde A2 – Tônica	0-1		
	Acorde A2 – 3 <sup>a</sup>	0-1		
	Acorde A2 – 5 <sup>a</sup>	0-1		
	Tempos em que o acorde é tocado	0-12	32	
	Tempos em que o acorde é tocado	0-16		
	Tempos em que o acorde é tocado	0-4		
	Pulsos retomados	-32-0	0	
<b>Total</b>				<b>348</b>

O teste foi aplicado individualmente, a todos os participantes no início e no final do curso de extensão, e gravado em vídeo para posterior quantificação.

Na próxima parte, apresentamos a análise dos dados.

## 5 ANÁLISE DOS DADOS

Apresentamos, nesta parte, a análise e discussão dos resultados do experimento que partiu do questionamento sobre quais os efeitos da aplicação das estratégias da aprendizagem cooperativa no Ensino de Piano em Grupo (EPG), para licenciandos em música sobre a aprendizagem da habilidade de acompanhar e harmonizar ao piano canções que possam vir a ser utilizadas em aulas do futuro educador musical.

Buscamos testar a hipótese que o grupo experimental, devido às estratégias da aprendizagem cooperativa (variável independente), obteria uma maior média no pós-teste sobre tal habilidade (variável dependente) do que o grupo de controle, no qual não houve a aplicação de estratégias da aprendizagem cooperativa. A hipótese nula, que queríamos rejeitar, é que há igualdade na média entre as turmas experimental e controle.

Para atingir tal objetivo percorremos, primeiramente, os pressupostos, conceitos e perspectivas teóricas da aprendizagem cooperativa elegendo a perspectiva de coesão social como referencial (JOHNSON; JOHNSON 1998, 1999a, 1999b, 1999c, 2003; 2005). Para aplicar esta perspectiva, da aprendizagem cooperativa ao experimento, investigamos o histórico, características e metodologias do EPG, estabelecendo como dimensão a ser trabalhada o ensino de habilidades. Posto que, um dos critérios de inclusão dos sujeitos era que este fosse aluno da licenciatura em música, tais dimensões estavam voltadas para desenvolvimento da prática pianística para o professor de música. As habilidades com mais ênfase foram o acompanhamento e harmonização de canções, encadeamento e progressão de acordes, com menos ênfase, leitura à primeira vista e transposição. O acompanhamento e harmonizações de canções são a variável dependente.

No decorrer dos encontros semanais, que duraram 10 semanas, aplicamos estratégias da aprendizagem cooperativa, alicerçadas na perspectiva de coesão social, na turma experimental, fomentando atitudes cooperativas dos sujeitos, colocando em evidência o grupo ante o indivíduo. Na turma controle, a cooperação guiada pela pesquisadora não ocorreu, porém não foram inibidas as interações espontâneas entre os sujeitos. No primeiro encontro foi aplicado um pré-teste e ao final, o pós-teste, desta vez sem as perguntas de ordem pessoal (questões de 1 a 9). Tanto o pré-teste quanto o pós teste possuem as mesmas questões e foram aplicados individualmente pela pesquisadora, gravados em vídeos, quantificados (de acordo com a metodologia) e analisados a seguir.

### Conteúdo do teste

Conforme discriminadas na parte 4 (metodologia), as questões do teste, resumidamente, são: de ordem pessoal (1-9), reconhecimento das notas no teclado (questão 10), leitura à primeira vista com dedilhado (questão 11), transposição com a mão direita (questão 12), transposição com a mão esquerda (questão 13), auto-avaliação das questões 11, 12 e 13 (questão 14), leitura à primeira vista com mãos simultâneas (clave de sol e fá) sem dedilhado e com indicações de articulação e dinâmica (questão 15), auto-avaliação da questão 15 (questão 16), melodia cifrada (questão 17), auto-avaliação da questão 17 (questão 18), acompanhamento através de padrão pré-escolhido (questão 19) e, por fim, auto-avaliação da questão 19 (questão 20).

As questões 17 e 19 são as que estão ligadas à variável dependente, ou seja, a habilidade de harmonizar e acompanhar canções, de modo que as analisaremos mais profundamente, e nas quais foi aplicado o teste de análise de variância, conhecido como ANOVA e o *t* de Student. O primeiro é um procedimento estatístico utilizado para testar se há diferenças entre as médias dos tratamentos, o segundo, também chamado apenas de teste *t*, avalia as diferenças entre as médias de dois grupos. Ambos se prestam para rejeitar ou não uma Hipótese Nula.

### Termos utilizados na estatística

Faz-se necessário um esclarecimento quanto a outros termos que estão contidos nos quadros da análise estatística (Apêndice C), e serão mencionados durante a presente análise. São eles:

- a) A **média** é a soma dos pontos dividida pelo número de sujeitos;
- b) O **desvio padrão** é uma medida de dispersão que indica a média das diferenças entre os valores dos dados e a média central. Quanto maior o desvio padrão, maior a dispersão dos dados. Quanto menor o desvio padrão, mais próximos da média estão os dados. O desejado em uma pesquisa experimental educacional é que o desvio padrão seja baixo, significando que os sujeitos obtiveram notas próximas da média;
- c) A **variância** também é uma medida de dispersão e mede o quão distante os valores estão da média. Quanto maior for a variância, mais distantes da média estarão os valores, e quanto menor for a variância, mais próximos os valores estarão da

média. Isto é, assim como o desvio padrão, o melhor é que o valor da variância seja baixo;

- d) **Mediana** é o valor do meio de uma amostra, se o total da amostra for ímpar. Se o total da amostra for um número par, soma-se os números do meio e tira-se a média;
- e) **Assimetria** mede a simetria da amostra. Quanto mais o coeficiente de **assimetria** se aproximar de zero, mais simétrica é distribuição da amostra;
- f) A **curtose** é o grau de achatamento de uma distribuição de frequência, indica o grau de concentração de valores da distribuição em torno do centro desta distribuição. Quanto maior for a **curtose**, maior está a concentração dos valores em torno do centro da mesma.

A estatística é fundamental em uma pesquisa quantitativa para que, após o processamento dos dados, que na presente pesquisa foi a quantificação dos testes, se extraia deles conclusões adequadas através de operações matemáticas (MEDEIROS, 2007). A partir dos dados analisados de forma apropriada, podemos fazer inferências e conclusões na busca de comprovar a hipótese da nossa tese.

As tabelas com os dados brutos foram realizados pela pesquisadora e os dados analisados estatisticamente por uma profissional da área, todas estão no Apêndice 2. No corpo do texto se encontram os dados comparados e cruzados, em forma de gráficos, por entendermos que assim serão mais facilmente compreensíveis.

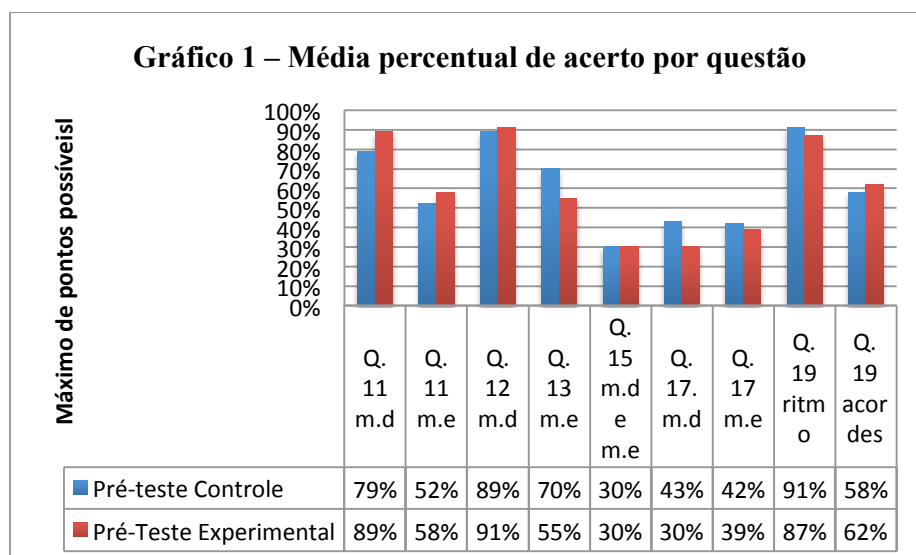
### **Resultados do pré-teste: comparando os dados brutos**

A escolha do desenho 4 de Campbell e Stanley (1963), demandava a necessidade de igualar os grupos nas prováveis variáveis estranhas como idade, gênero, instrumento principal no curso, semestre que está cursando. A igualdade destas variáveis puderam ser demonstradas através das questões pessoais (questões de 1 a 9) e anteriormente esclarecidas quando da apresentação dos perfis dos sujeitos na parte 4 (metodologia).

Além dessas variáveis, o pré-teste demonstrou equivalência quanto ao conhecimento prévio de certas habilidades ao piano propostas através das demais questões. Para chegar a esta conclusão, calculamos a média da contagem individual de erros e tendo como base do total de pontos possíveis para cada questão, pudemos calcular a média por questão de cada grupo, esta média foi transformada em acerto percentual. Os dados brutos demonstram que os

dois grupos estavam igualados quanto às habilidades testadas em todas as questões (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Média percentual de acerto por questão.



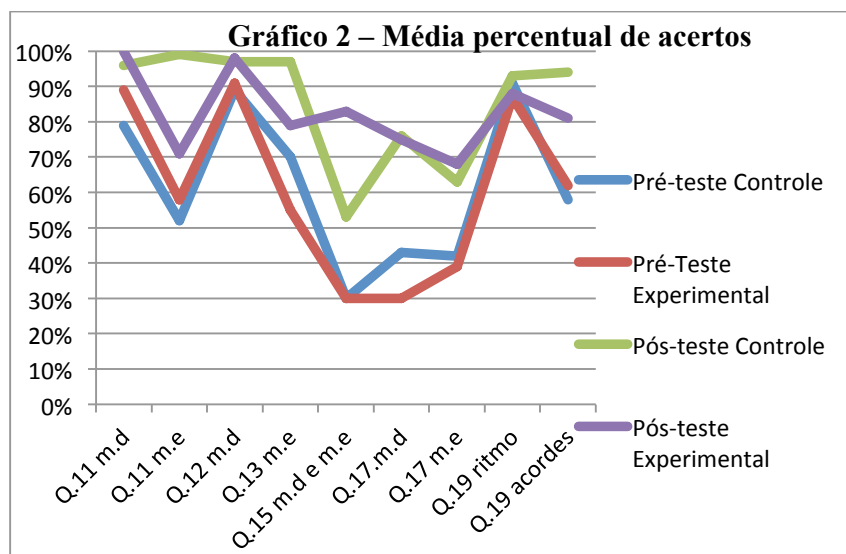
Fonte: Própria (2017).

Os dados brutos comparados, incluindo os pré-/pós-testes, mostram uma discrepância de habilidade entre as mãos, tendo a direita um desempenho superior (Gráfico 1). Por outro lado, as questões que envolveram a mão esquerda, para leitura de notas ou acordes, obtiveram valores mais baixos. O menor percentual de acertos foi na questão 15, onde a mão direita e esquerda deveriam tocar uma mesma melodia com duas oitavas de distância, sem ajuda de dedilhado, e obedecer indicações de articulação e dinâmica. Enquanto o maior acerto se concentrou na manutenção rítmica da questão 19.

Este mesmo percentual, comparado entre os grupos controle e experimental demonstra que houve um aumento na média de acertos em ambos os grupos do pré-teste para o pós-teste. Importante salientar que curva do pós-teste experimental é mais constante do que a do grupo controle (Gráfico 2). No que podemos inferir que a média do grupo experimental foi mais uniforme.



Gráfico 2 – Média percentual de acertos de todos os testes



Fonte: Própria (2017).

Este resultado demonstra efetividade na pedagogia como um todo, porém, mesmo com um desempenho da turma experimental de +20,78% pontos percentuais melhor que a turma controle, este dado não corrobora a nossa hipótese. Lembrando que a variável dependente testada é a habilidade de harmonizar e acompanhar canções, contidas apenas nas questões 17 e 19.

Detalhamos, a seguir, os resultados, questão a questão, com as medidas de dispersão, principalmente, o desvio-padrão, a mediana e a variância das médias obtidas. E, para as questões 17 e 19, acrescentamos os resultados dos mencionados ANOVA e *t* de Student.

### Resultados por questão

A mão direita nas **questões 11 e 12** teve um acerto acima de 70% para ambos os grupos em todos os testes. A partir do exercício de leitura intervalar com as mãos direita e esquerda (Exemplo musical 12), avaliamos a capacidade do sujeito de ler as notas nas duas claves do piano obedecendo o dedilhado proposto e com o ritmo correto.

Para atingir o máximo de pontos possíveis para a questão, o sujeito deveria tocar as oito notas corretas (8 pontos), em mínimas (4 pontos), com o dedilhado proposto (8 pontos), totalizando 20 pontos para cada mão, 40 no total.

Analisando o parâmetro **ritmo**, observamos uma melhora na média de 3,33 para 3,83 (Controle) e de 3,71 para 4,0 (experimental), em termos percentuais, a turma experimental atingiu 100% de pontos possíveis neste parâmetro.

Quanto aos **pulsos retomados**, cuja a contagem é negativa, os dois grupos melhoraram o desempenho, o de controle melhorou a mão esquerda de -1,00 para -0,17, enquanto o experimental saiu de -3,57 para -1,29. A mão direita no grupo controle saiu de -0,33 para 0,00, enquanto que o experimental saiu de uma média de 0,71 também para 0,00. Isto é, ambos os grupos não retomaram o pulso para a mão direita no pós-teste, apontando para um melhor desempenho na leitura à primeira vista na Clave de Sol. Sendo que, o Grupo Experimental conseguiu pontuação máxima nos parâmetros **Nota e Dedos** da mão direita no pós-teste.

Há de se fazer notar que, o menor desvio padrão, isto é, menor diferença entre a maior e a menor média, se encontra no pós-teste da turma experimental (mão direita). Percentualmente, os dois grupos melhoraram o desempenho em ambas as mãos. O aumento em pontos percentuais foi de +17% para a mão direita (controle) e +11% (experimental); para a mão esquerda, +47% (controle); +23% (experimental). Portanto, o grupo controle teve melhor desempenho entre o pré/pós teste na questão 11.

A **questão 12** trata da habilidade de transposição, o sujeito deveria transpor para a tonalidade de Sol Maior o questão 11. O parâmetro “notas transpostas corretamente” teve uma mediana igual a 8 em todos os testes, isto é, a metade dos sujeitos atingiu a pontuação máxima nesta questão. A média percentual ficou entre 89% a 99% em todos os testes, o aumento percentual foi de +8% (controle) contra 7% (experimental) entre os pré/pós testes.

Da mesma maneira que a anterior, na **questão 13**, o sujeito deveria transpor para Ré Maior, o terceiro e o quarto compassos (mão esquerda), lendo a mesma partitura da Questão 11 (Exemplo musical 12). Avaliamos a capacidade do sujeito de ajustar a mão para a posição de Ré Maior, mantendo os intervalos de 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> descendentes, obedecendo o dedilhado e o ritmo. Somados os parâmetros ritmo, pulso retomado, notas transpostas e dedos, os resultados indicam as seguintes médias percentuais de acertos nos dois testes: de 70% para 97% (Controle) e de 55% para 79% (Experimental). Totalizando um aumento percentual de +27% para o primeiro e de +24% para o segundo.

O parâmetro com melhor desempenho no pós-teste foi o ritmo, ambos os grupos atingiram o valor máximo. O desvio-padrão, para o parâmetro “notas transpostas”, foi de zero, no pós-teste na turma experimental em contraponto, a 0,52 da controle, indicando um desempenho mais uniforme na turma experimental. Porém, foi baixo o número de sujeitos que, acertadamente, tocou o fá# na transposição, apenas 2 (dois) no pós-teste do grupo controle (33,3%) e 1 (um) no pré-teste do grupo experimental (14%). Indicando um baixo conhecimento de harmonia.

O conceito “difícil” e “muito difícil” não apareceu na auto-avaliação para as questões 11, 12 e 13 em nenhum dos testes. No pré-teste o conceito “regular” foi escolhido por 50% no grupo controle e 71%, no experimental. Após o tratamento, 67% escolheu o conceito “fácil” no controle e 43% no experimental, refletindo uma maior comodidade dos sujeitos em relação às questões, o melhor desempenho das médias está de acordo com a auto-avaliação dos sujeitos.

**A questão 15** teve como objetivo investigar a capacidade do sujeito de identificar e executar diferentes parâmetros: a) altura das notas na clave de sol; b) altura das notas na clave de fá c) ritmo da mão direita; d) ritmo da mão esquerda; e) noção de dedilhado; f) articulação *legato*; g) fraseado; h) dinâmica. Ao tocar corretamente as notas nas alturas corretas, a distância entre as mãos deveria ser de 2 oitavas.

A média dos grupos no parâmetro, **notas da mão direita**, foi melhor que a **mão esquerda**, no pré-teste. No pós-teste, as habilidades entre as mãos estão mais equilibradas em ambos os grupos, sendo o desempenho do grupo experimental um pouco melhor com média de 16,43 (m.d) e 15,43 (m.e). Enquanto a mediana foi de 17 (m.d) e de 16 (m.e), significando que mais da metade dos sujeitos atingiu a pontuação máxima para a mão direita que era de 17 notas corretas. Para o parâmetro **ritmo**, quanto mais próximo do valor 17, melhor executada a melodia. Isto é, as 17 notas foram tocadas com as figuras corretas. Em todos testes, há uma grande disparidade neste parâmetro, o que nos leva a concluir que a média de execução da melodia não foi satisfatória para nenhum grupo. A menor diferença entre as médias das notas (15,29) em relação ao ritmo (11,14) está na mão esquerda do grupo experimental (pós-teste).

As médias nos parâmetros, **retomadas de nota** e de **pulso**, isto é, autocorreção do sujeito nestes dois parâmetros, foi satisfatória. O ideal era que a média fosse 0,0 (zero), isto é, que o sujeito não retomasse nenhuma nota e nenhum pulso. O grupo que obteve nota mais afastada de zero foi o pré-teste experimental, retomada de nota (-5,29), de pulso (-7); com seguinte melhora de desempenho no pós-teste: -0,43 (nota) e -3,0 (pulso).

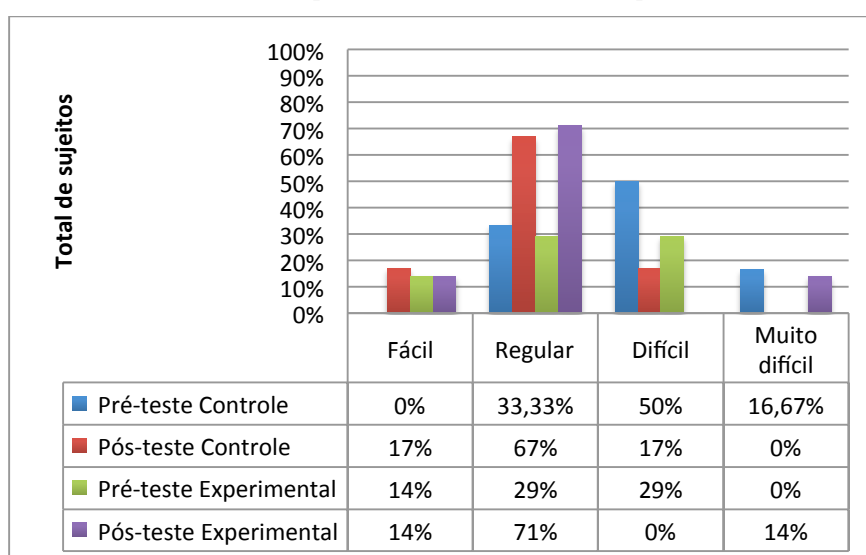
No parâmetro **noção de dedilhado**, o grupo controle saiu de uma média de 2,33 (com mediana de 2,5) para 3,33 (com mediana de 4,5). O grupo experimental saiu de 3,57 (com mediana de 4) para 4,7 (com mediana de 5). Os resultados indicam uma melhora de desempenho semelhante entre os dois grupos. O grupo experimental teve uma noção de dedilhado mais próxima do ideal. Importante salientar que, estabelecemos para a noção de dedilhado uma pontuação de 1 a 5, com os seguintes conceitos:

- 1- Não colocou a(s) mão(s) na posição de cinco dedos (dó para a questão 15)
- 2- Colocou a(s) mão(s) na posição de cinco dedos, porém em outra nota **sem** noção da relação desenho melódico/dedilhado;
- 3- Colocou a(s) mão(s) na posição de cinco dedos, porém em outra nota, **com** noção da relação desenho melódico/dedilhado;
- 4- Colocou a(s) mão(s) na posição de cinco dedos correta, mas **não** manteve a posição até o final;
- 5- Colocou a(s) mão(s) na posição de cinco dedos e **manteve** com êxito na relação desenho melódico/dedilhado.

Conforme citado, anteriormente, os parâmetros **fraseado** e **dinâmica** foram retirados da avaliação. Quanto à **articulação**, 50% dos sujeitos das duas turmas executou *legato* no pré-teste, este percentual permaneceu na turma controle e, na experimental, subiu para 86%. A avaliação quanto ao posicionamento das mãos, com a correta **distância de duas oitavas** teve os seguintes resultados: 0% (Pré-teste controle); 67% (Pós-teste controle); 29% (Pré-teste experimental); 86% (Pós-teste experimental).

Nas respostas da auto-avaliação dos sujeitos para a questão 15 aparecem os conceitos “difícil” e “muito difícil”, tanto no pré-teste (controle), quanto no pós-teste (experimental). No pós-teste dos dois grupos, a maioria avaliou a questão como “regular” (Gráfico 3). O que demonstra que a melhora na auto-avaliação do sujeito se refletiu no melhor desempenho dos dois grupos no pós-teste. A média percentual de acertos da turma controle melhorou 23% pontos percentuais, enquanto a da experimental, 50%.

Gráfico 3 – Respostas da auto-avaliação da questão 15.



Fonte: Própria (2017).

**Questão 17** trata da execução da melodia e cifra da canção “Tengo, tengo, tengo”. Para a análise da melodia (mão direita), levou-se em consideração: a) acertos de notas (0-17); b) quantidade notas retomadas [0- (-17)], para cada autocorreção de nota foi contado um ponto negativo; c) Noção de dedilhado (1-5); d) acerto do ritmo por pulsos (0-32); e) pulsos retomados [0- (-32)], para cada pulso retomado foi contado um ponto negativo.

Exemplo musical 12 – Canção Tengo, tengo, tengo – melodia e cifra.

The musical score is presented in two systems. The first system is for the Piano, featuring a treble and bass clef with a key signature of two sharps (F# and C#) and a 2/2 time signature. The melody in the treble clef is accompanied by lyrics: "Ten - go, ten - go, ten - go ma - ni - nha É de car - ra - pi - cho vou bo - tar fu - la - na". Chord markers 'I' and 'V' are placed above the first and fifth measures of the melody. The piano accompaniment in the bass clef consists of a simple harmonic accompaniment. The second system is for the Piano (Pn.), also in the same key signature and time signature. The melody continues with lyrics: "na - la - ta - do li - xo". A chord marker 'I' is placed above the first measure of this system.

Fonte: Elabora pela autora a partir de (PAZ, 1989, p.50).

O acerto de notas do grupo controle teve um desempenho 14% melhor entre o pré- e o pós-teste, enquanto o do grupo experimental foi de 47%. O pós-teste do grupo experimental teve o menor desvio-padrão e a maior mediana, indicando que, a melhora do desempenho foi equilibrada na amostra. A média das notas retomadas, isto é, autocorrigidas, foi melhor no pós-teste para ambos os grupos. Tendo o de controle o menor-desvio padrão no pós-teste (1,67). O ideal nesta questão era que a média fosse zero, isto é, que não houvesse retomada de notas. Todas as médias e medianas foram negativas, indicando que houve autocorreção em todas as amostras. Porém, as mais próximas de zero (o ideal) foram as médias e mediana do pós-teste experimental (-2,57 e -1), respectivamente.

Os resultados do acerto de ritmo da mão direita também teve melhor desempenho na turma experimental entre os testes das amostras, enquanto a melhora do grupo controle foi de 29,45%, a do grupo experimental foi de 80%. Apesar do desvio-padrão do pós-teste controle ter sido menor que o do pós-teste do grupo experimental, a mediana de 32 (máximo de pontos da questão), indica que a metade dos sujeitos do grupo experimental atingiu o máximo de pontos.

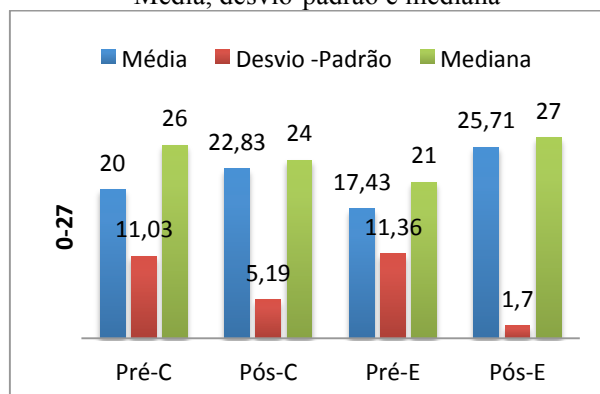
O parâmetro “pulsos retomados” para autocorreção de notas, ou dedilhado, ou para ajustar posição da mão também tinha como média ideal o valor zero. Em todas as amostras as

médias e a mediana foram negativas. O desvio-padrão mais baixo foi pós-teste do grupo controle. A melhora do desempenho neste parâmetro foi de +8,24% para o grupo controle e de 58,7% para o grupo experimental. Cruzando os dados com a média de rimo e notas retomadas, concluímos que, ritmicamente, a melodia foi executada mais uniformemente pelo grupo experimental.

A noção de dedilhado, com valores de 1 a 5, teve melhor desempenho na turma experimental, o menor desvio-padrão e maior mediana (4). O aumento percentual entre os testes nos grupos foi de 53% para o controle e 64% para o experimental. Isto é, a noção de dedilhado foi melhor na turma experimental.

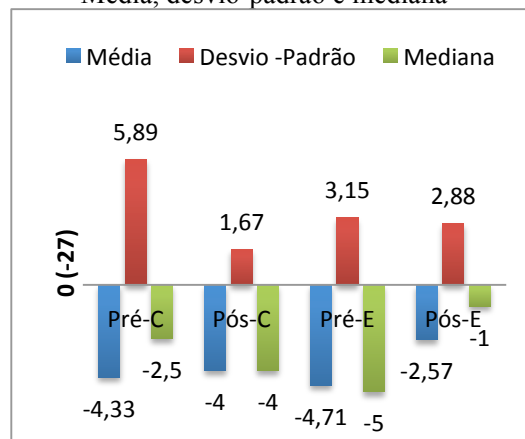
A harmonização de tônica (I) e dominante (V7) na tonalidade de Ré Maior, para a canção “Tengo, tengo tengo”, deveria ser realizada pelo sujeito com a mão esquerda enquanto tocava a melodia com a direita (Exemplo musical 12). As quantificações para a mão esquerda levaram em consideração a qualidade do acorde, isto é, o acerto da tônica, 3<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> (1 ponto para cada); e em quantos pulsos o acorde foi mantido. Para o Ré Maior (A1), 12 pulsos; para o Lá Maior (B), 16 pulsos e para o Ré Maior (A2), 4 pulsos. Pontuando 1 (um) ponto para cada pulso.

Gráfico 4 – Acertos de notas m.d (Questão 17)  
Média, desvio-padrão e mediana



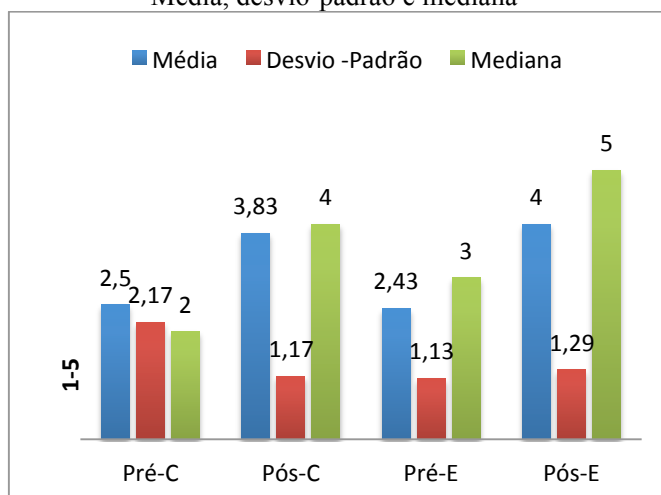
Fonte: Própria (2017).

Gráfico 5 – Notas retomadas m.d (Questão 17) –  
Média, desvio-padrão e mediana



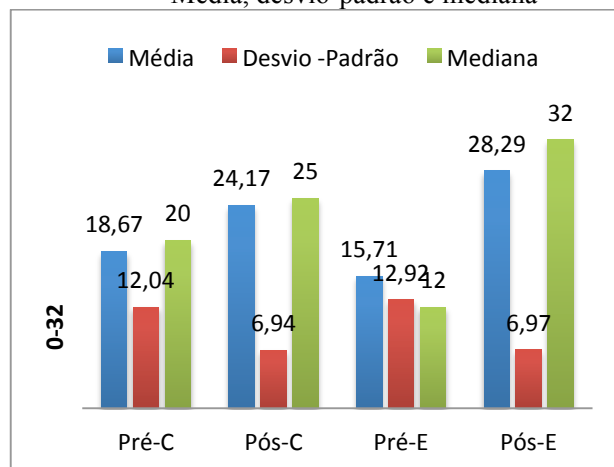
Fonte: Própria (2017).

Gráfico 6 – Noção de dedilhado m.d (Questão 17)  
Média, desvio-padrão e mediana



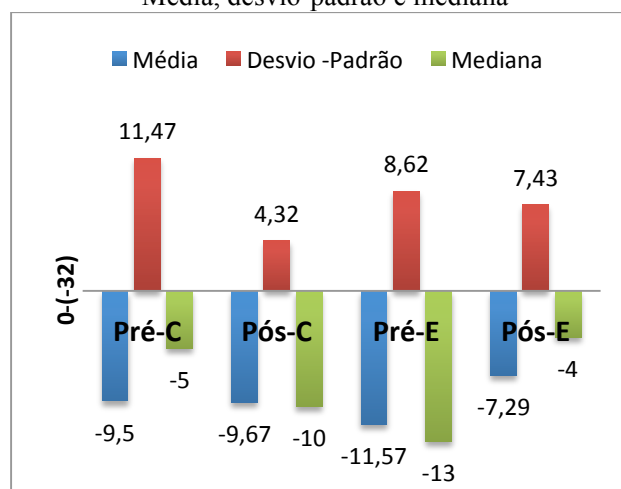
Fonte: Própria (2017).

Gráfico 7 – Acerto de ritmo m.d (Questão 17)  
Média, desvio-padrão e mediana



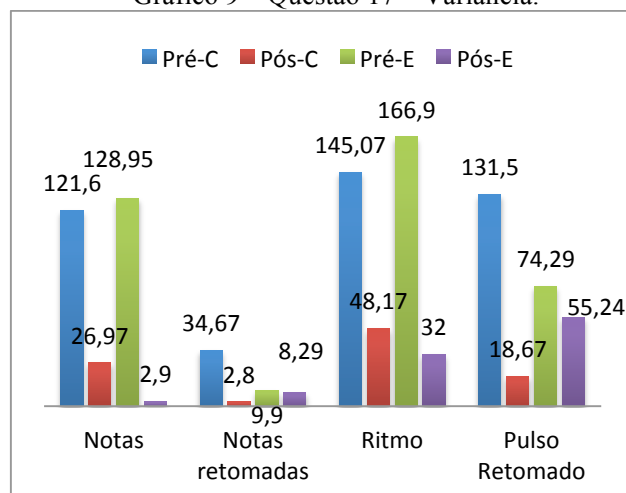
Fonte: Própria (2017).

Gráfico 8 – Pulsos retomados m.d (Questão 17)  
Média, desvio-padrão e mediana



Fonte: Própria (2017).

Gráfico 9 – Questão 17 – Variância.

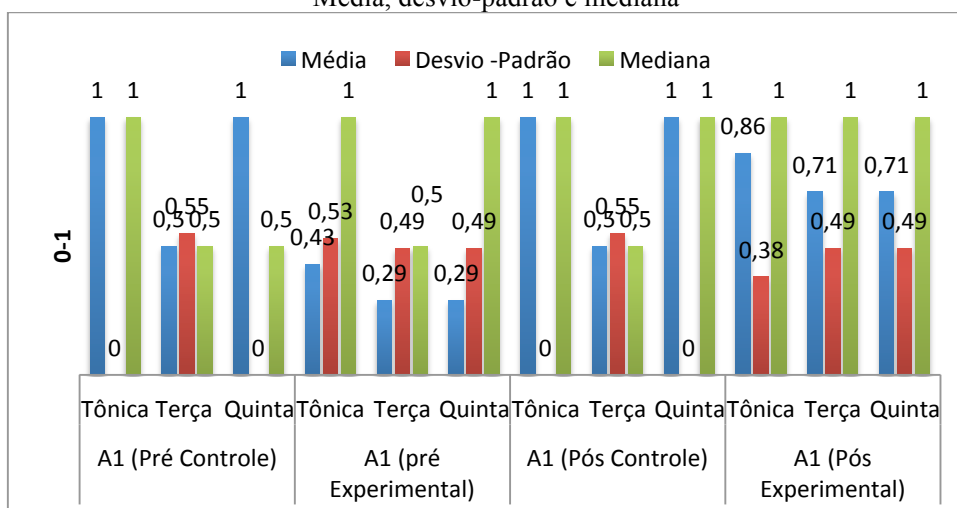


Fonte: Própria (2017).



Os resultados comparados indicam que o grupo controle manteve a média de 2,5 pontos entre os dois testes, enquanto o grupo experimental, partiu de um desempenho mais baixo, de 1,01 de média para de 2,28 no acerto de notas.

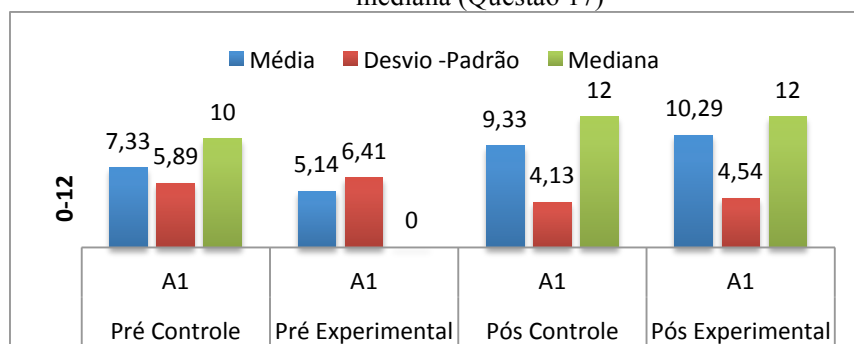
Gráfico 10 – Acerto de notas de Ré Maior (A1) Questão 17  
Média, desvio-padrão e mediana



Fonte: Própria (2017).

Quanto à manutenção do acorde de Ré Maior nos pulsos, o grupo controle melhorou de 7,33 para 9,33 em um total de 12 pulsos, com mediana de 10 e 12. Isto é, no pós-teste, pelo menos a metade dos sujeitos atingiram nota máxima neste parâmetro. Por outro lado, o grupo experimental teve uma mediana zero, no pré-teste e 12 no pós-teste; com médias que partiram de 5,14 para 10,29, um ganho percentual de quase 100%.

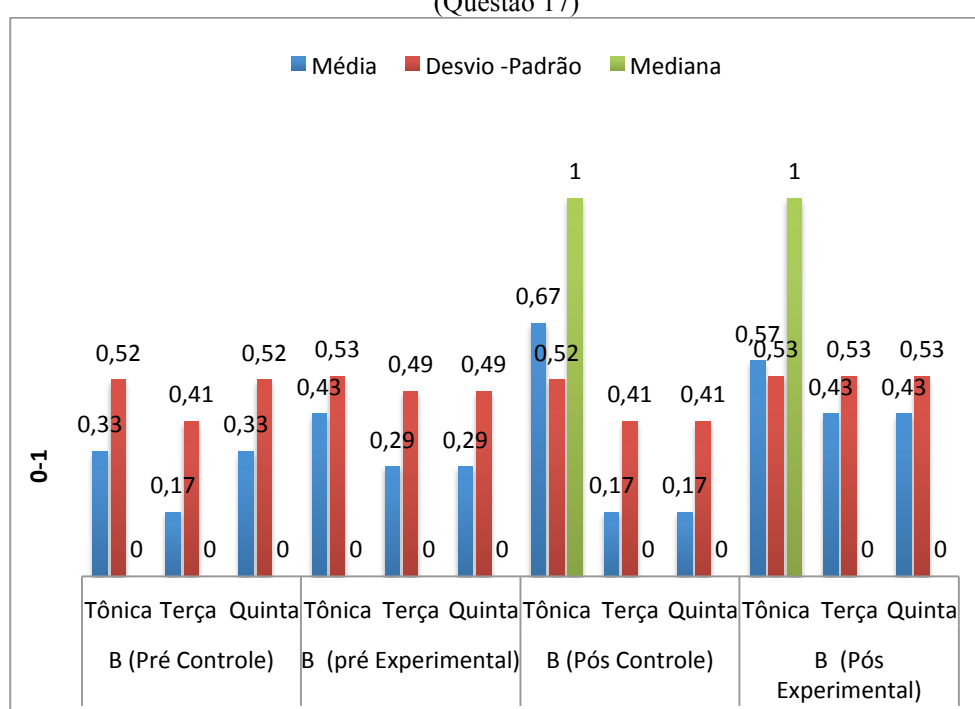
Gráfico 11 – Manutenção do acorde A1 nos pulsos: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)



Fonte: Própria (2017)

Os resultados da leitura de cifra do acorde de Lá Maior (B), foram piores do que o de Ré Maior (A1), em ambos os testes. Na verificação visual nenhuma coluna da média (cor azul) atingiu o valor de 1 (Gráfico 12). O desvio-padrão alto indica que, há valores estão longe das médias. No pós-teste, a coluna verde com valor 1, tanto no controle quanto no experimental, indica uma melhora no valor da mediana, isto é, metade dos sujeitos atingiu o valor máximo na tônica do acorde. Em todas as outras notas, a mediana foi zero. Isto é, o desempenho dos grupos em relação à tônica, 3ª e 5ª foi baixo.

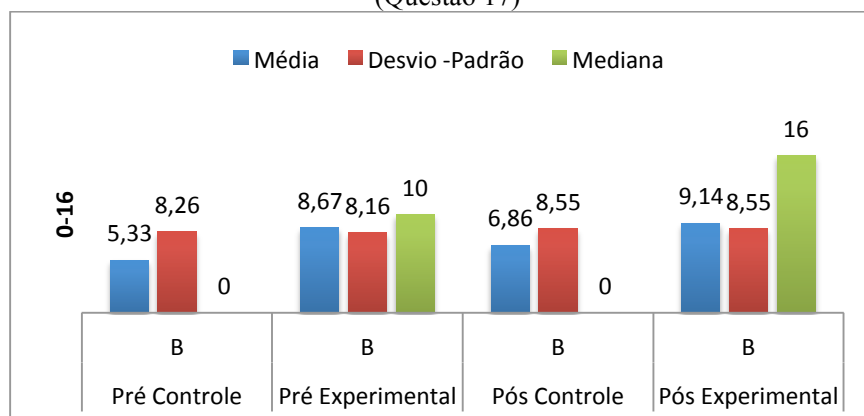
Gráfico 12 – Acerto de notas Lá Maior (B): Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)



Fonte: Própria (2017).

Quanto à manutenção do acorde nos pulsos, os dois grupos tiveram desempenho melhor no pós-teste, o grupo controle com ganho de 28% e o experimental de 5,4%, em relação ao pré-teste. A melhor média foi no grupo experimental, com 9,14 dos 16 pulsos, no pós-teste. O grupo experimental também teve a maior mediana, 16, indicando uma melhor distribuição dos valores entre os sujeitos.

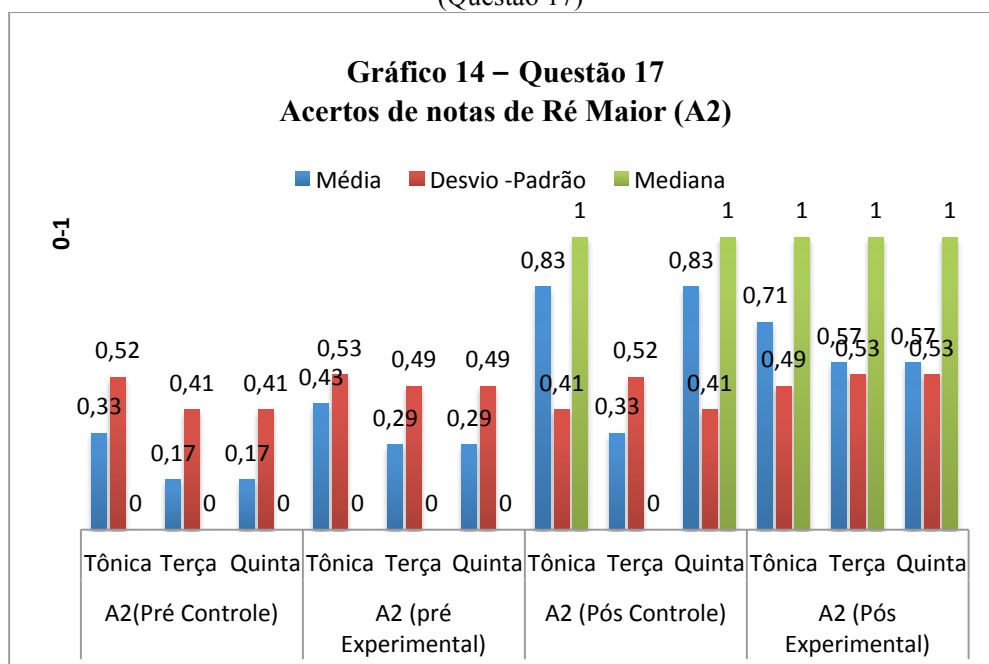
Gráfico 13 – Manutenção do acorde B nos pulsos: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)



Fonte: Própria (2017)

Os resultados do acorde de Ré Maior (A2) no último compasso, nas 4 (quatro) últimas pulsações da Canção, demonstram uma dificuldade dos sujeitos para voltar ao acorde inicial. Todas as médias de A2 foram menores do que A1, mesmo sendo o mesmo acorde. O que indica a falta de proficiência no deslocamento da mão esquerda. Ambos os grupos melhoraram o desempenho entre o pré-/pós-teste, o maior ganho foi da turma controle, que acertou 22,33% no pré-teste e 66,3% no pós-teste do total de pontos possíveis foi de 97%. O do grupo experimental foi de 66,4%, acertou 37% no pré-teste e 61,6% no pós-teste. Ressaltamos a mediana de 1 (um), o valor máximo, em todas as notas do acorde (coluna verde), indicando um equilíbrio maior entre as três notas do acorde.

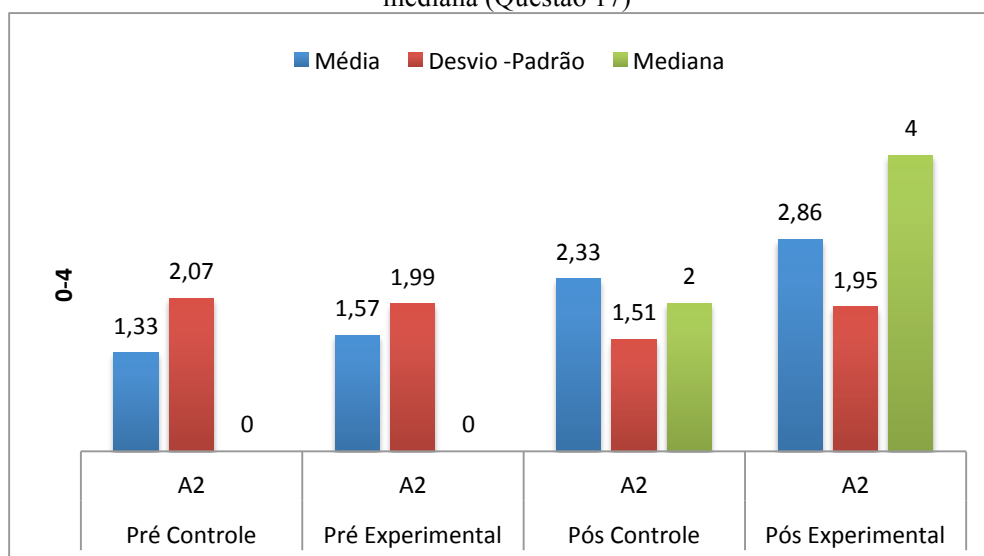
Gráfico 14 –Acerto de notas de Ré Maior (A2): Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)



Fonte: Própria (2017)

A média dos sujeitos na manutenção do acorde A2 nos 4 (quatro) pulsos restantes foi semelhante no pré-teste (1,33 = controle e 1,57 = experimental). No pós-teste houve um melhor desempenho, tanto nas médias, quanto no desvio-padrão e na mediana. O ganho percentual entre os testes foi de +18%, para a turma controle, e de +22%, para a experimental.

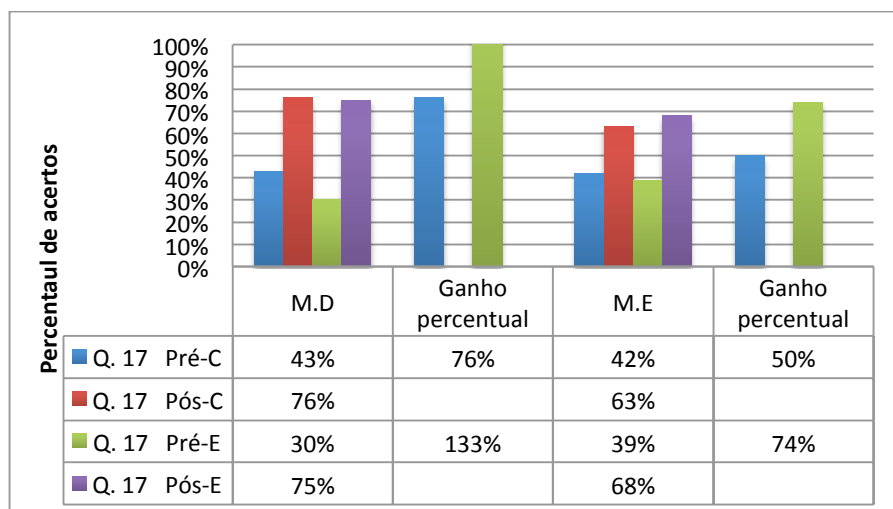
Gráfico 15 – Manutenção do acorde A2 nos pulsos: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 17)



Fonte: Própria (2017)

Se tomarmos por base o máximo de pontos possíveis para a mão direita (64) e para a mão esquerda (41), os seguintes resultados entre os testes demonstram que a mão direita foi melhor que a esquerda em todos os testes. O maior ganho percentual foi na mão direita do grupo experimental, com um desempenho 133% melhor entre os testes (Gráfico 15). Considerando as médias das duas mãos, o desempenho melhorou 66%, no grupo controle e 114%, no grupo experimental. As médias dos pré-/pós-teste foram: 44,5/74,16 (controle); 35,46/75,99 (experimental).

Gráfico 16 – Percentual de acertos comparado: m.d e m.d. (Questão 17)



Fonte: Própria (2017)

### – acompanhamento da Canção “Tengo, tengo, tengo”

**Questão 19** trata do acompanhamento da canção “Tengo, tengo, tengo”. O sujeito, nesta questão, deveria escolher um dos padrões propostos no teste (Exemplo musical 13, 14 e 15) e tomar por base a partitura da questão 17 (Exemplo musical 12) para acompanhar a pesquisadora enquanto cantava “Tengo, tengo, tengo”. No padrão proposto, só o acorde de I grau (Ré Maior) está escrito, o sujeito deveria escolher o encadeamento para Lá Maior dentro das suas possibilidades técnicas. O andamento não foi fixado.

Exemplo musical 13 — Questão 19 - Opção 1(x) para o acompanhamento da Canção “Tengo, tengo, tengo”

Fonte: Elaborado pela autora.

Exemplo musical 14 – Questão 19 – opção 2 (y) – acompanhamento  
para a Canção Tengo, tengo, tengo

The musical score for Example 14 consists of three staves. The top staff is a vocal line in treble clef, 2/2 time, with a key signature of one sharp (F#). The lyrics are "Ten - go, ten - go, ten - go ma - ni - nha". The middle and bottom staves are piano accompaniment in treble and bass clefs, respectively, also in 2/2 time and one sharp. The piano part features a simple harmonic accompaniment with chords and single notes.

Fonte: Elaborado pela autora.

Exemplo musical 15 – Questão 19 – opção 3(z) – acompanhamento  
para a Canção Tengo, tengo, tengo

The musical score for Example 15 consists of three staves. The top staff is a vocal line in treble clef, 2/2 time, with a key signature of one sharp (F#). The lyrics are "Ten - go, ten - go, ten - go ma - ni - nha". The middle and bottom staves are piano accompaniment in treble and bass clefs, respectively, also in 2/2 time and one sharp. The piano part features a simple harmonic accompaniment with chords and single notes.

Fonte: Elaborado pela autora.

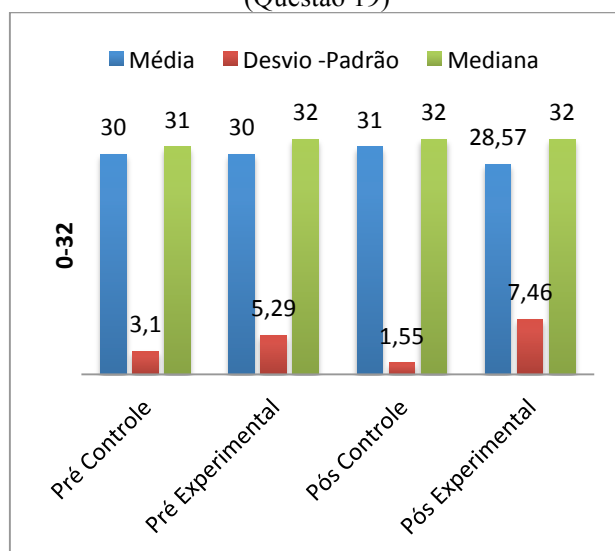
Para a análise do acompanhamento da canção, levou-se em consideração: a) quantidade de compassos onde o padrão escolhido foi mantido (0-8); b) a quantidade de pulsos preenchidos com acordes, corretos ou não (0-32); c) pulsos retomados. Em relação a qualidade do acorde, a análise segue semelhante à questão 17, isto é, o acerto da tônica, 3ª e 5ª (1 ponto para cada); e em quantos pulsos o acorde foi mantido. Para o Ré Maior (A1), 12 pulsos; para o Lá Maior (B), 16 pulsos e para o Ré Maior (A2), 4 pulsos. Pontuando 1 (um) ponto para cada pulso.

Manter o padrão escolhido ou a “levada”, como popularmente é conhecida na música popular, significa manter um ritmo constante à título de acompanhamento executado por um instrumento ou uma banda. Por vezes, o sujeito não manteve o padrão, porém não deixou de tocar acordes nas pulsações, mantendo a noção rítmica para quem cantava. Outras vezes, o padrão foi mantido, com acordes errados.

Diferenciamos denominando de, “acerto de ritmo”, a manutenção do pulso constante e de, “acertos de acorde nos pulsos”, os acordes corretamente tocados nas pulsações. Por vezes o sujeito demorou para trocar a posição das mãos e, apesar de ter, corretamente, tocado o acorde, este durou menos do que deveria.

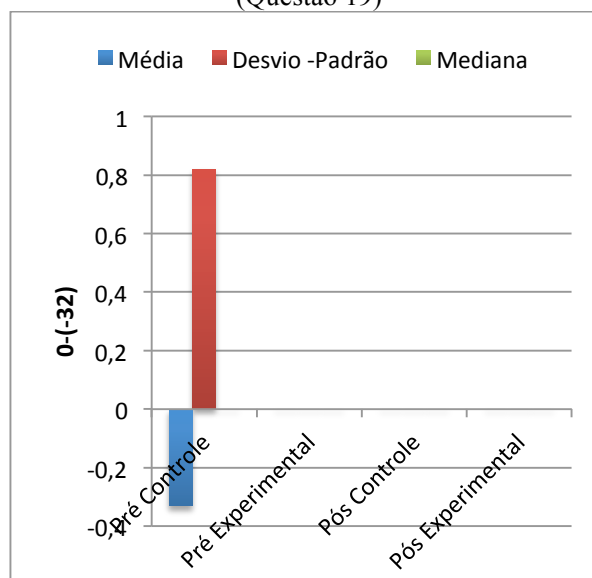
O resultado do acerto de ritmo, isto é, a manutenção de uma pulsação constante, independente do acerto do acorde, teve média alta para todos os testes. Com uma pequena piora entre o pré e pós-teste do grupo experimental (Gráfico 17). Por consequência, a retomada de pulsos foi baixa, com média próximas ao ideal, que seria de zero. Apenas o grupo controle no pré-teste teve média negativa, isto é, retomou pulsos (Gráfico 18).

Gráfico 17– Acertos de ritmo/pulsos: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)



Fonte: Própria (2017).

Gráfico 18 – Pulsos retomados: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)

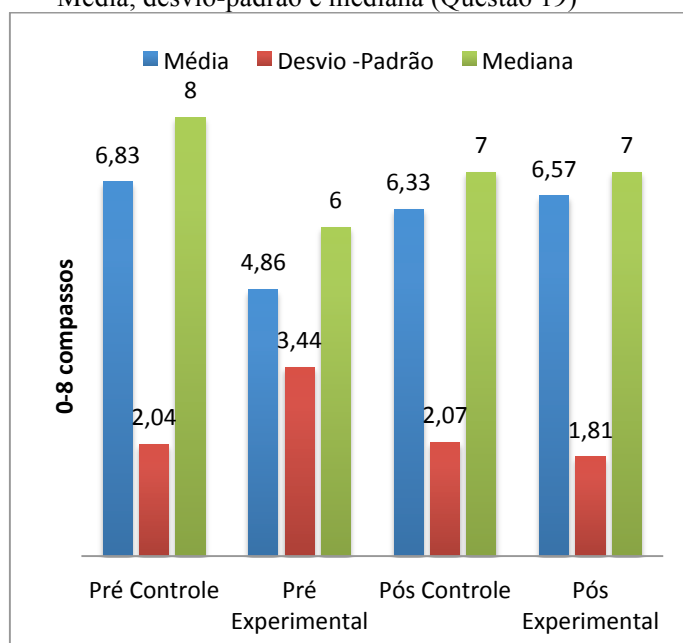


Fonte: Própria (2017).

Quanto à manutenção do padrão, o sujeito poderia escolher entre o padrão X (Exemplo musical 13), com a tônica do acorde na mão esquerda em semibreve e a tríade na direita, em semínimas. Ou o Y (Exemplo musical 14), com a mesma estrutura harmônica, porém com o ritmo de semínimas alternadas entre as mãos. E a última opção, o padrão Z (Exemplo musical 14), onde as tríades alternadas entre as mãos, em semibreves. A dificuldade técnica não está sendo avaliada, o sujeito deveria escolher o padrão mais confortável para ele (Gráfico 19).

Os resultados mostram que, o grupo controle não melhorou o desempenho entre os testes, diferença percentual entre as médias foi de -7%. O grupo experimental, por outro lado, teve um ganho percentual de +6,3% entre os testes. A mediana de 7, em ambos os pós-testes, indica que pelo menos a metade dos sujeitos mantiveram o pulso por 7 compassos, embora o desvio-padrão, mais baixo no grupo experimental, indique os valores ficaram mais próximos da média neste grupo. Isto é, o grupo experimental foi mais proficiente neste parâmetro (Gráfico 19). Podemos comparar a variância os parâmetros ritmo, pulso retomado e manutenção do padrão escolhido no Gráfico 20.

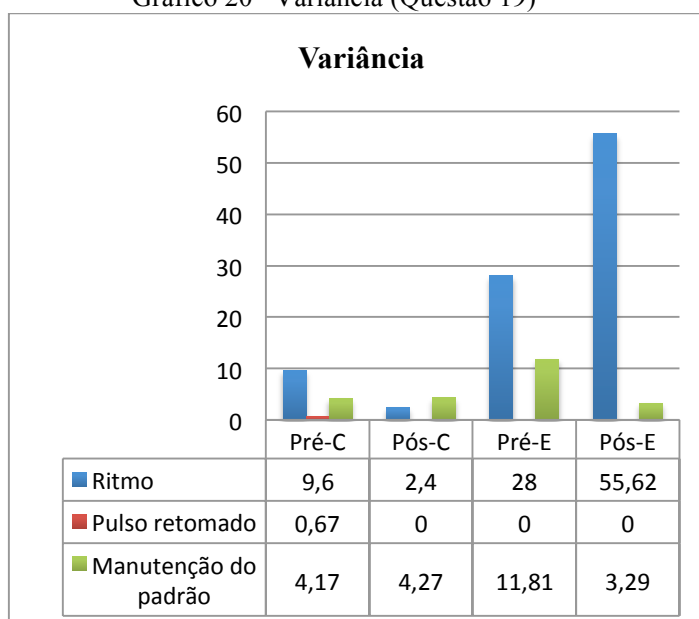
Gráfico 19 – Manutenção do padrão de acompanhamento:  
Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)



Fonte: Própria (2017).



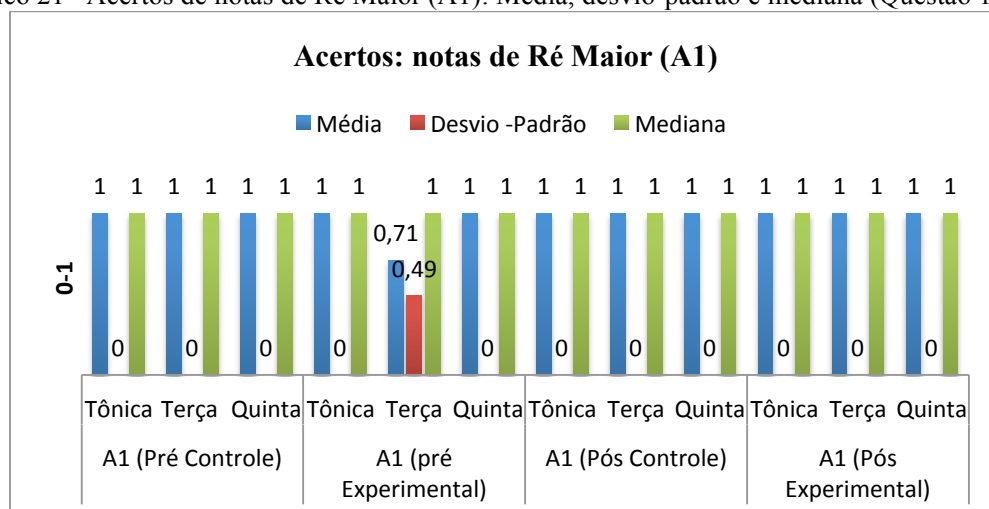
Gráfico 20 –Variância (Questão 19)



Fonte: Própria (2017).

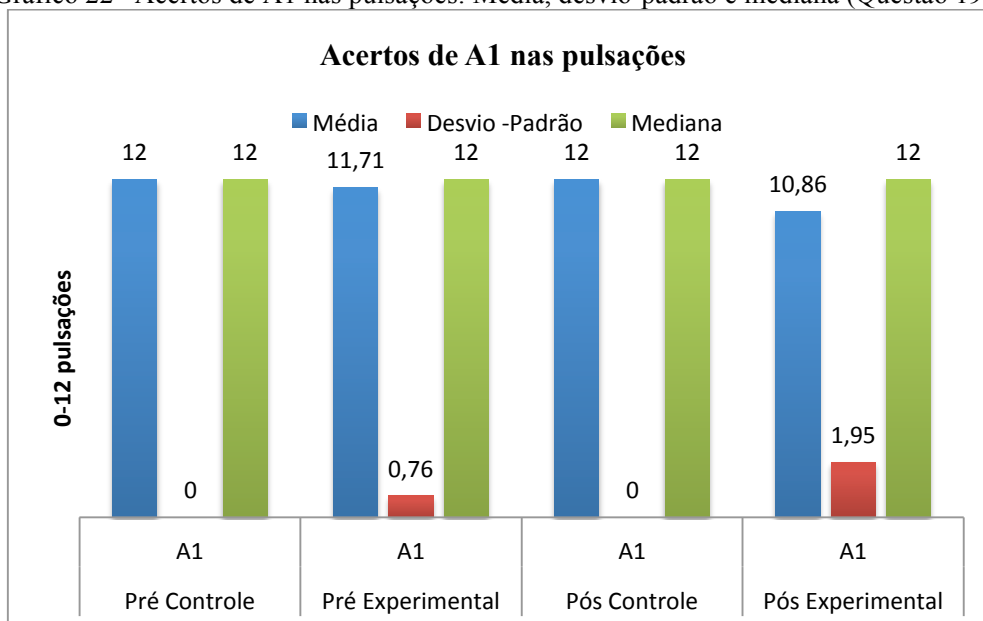
A análise da harmonia dos acordes de Tônica (I grau) e Dominante (V7) na tonalidade de Ré Maior, segue os mesmos critérios da questão 17. As quantificações para a mão esquerda levaram em consideração a qualidade do acorde, isto é, o acerto da tônica, 3<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> (1 ponto para cada); e em quantos pulsos o acorde foi mantido. Para o Ré Maior (A1), 12 pulsos; para o Lá Maior (B), 16 pulsos e para o Ré Maior (A2), 4 pulsos. De modo que, se pontue 1 (um) ponto para cada pulso. Como os acordes são os mesmos da questão anterior, esperava-se que a média de acerto fosse alta, o que realmente aconteceu em todos os testes. Nota-se, apenas, no pré-teste do grupo experimental uma média mais baixa na 3<sup>a</sup> do acorde (Gráfico 21). Quanto aos pulsos que o acorde A1 foi corretamente tocado, as médias entre testes do grupo controle foram mais altas e com desvio-padrão zero, isto é, nos dois testes o acorde A1 foi corretamente tocado em todos as 12 pulsações. O grupo experimental teve médias altas, de 11,71 para 10,86. Porém, o pós-teste teve pior desempenho que o pré-teste (Gráfico 22).

Gráfico 21– Acertos de notas de Ré Maior (A1): Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)



Fonte: Própria (2017).

Gráfico 22 –Acertos de A1 nas pulsações: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)

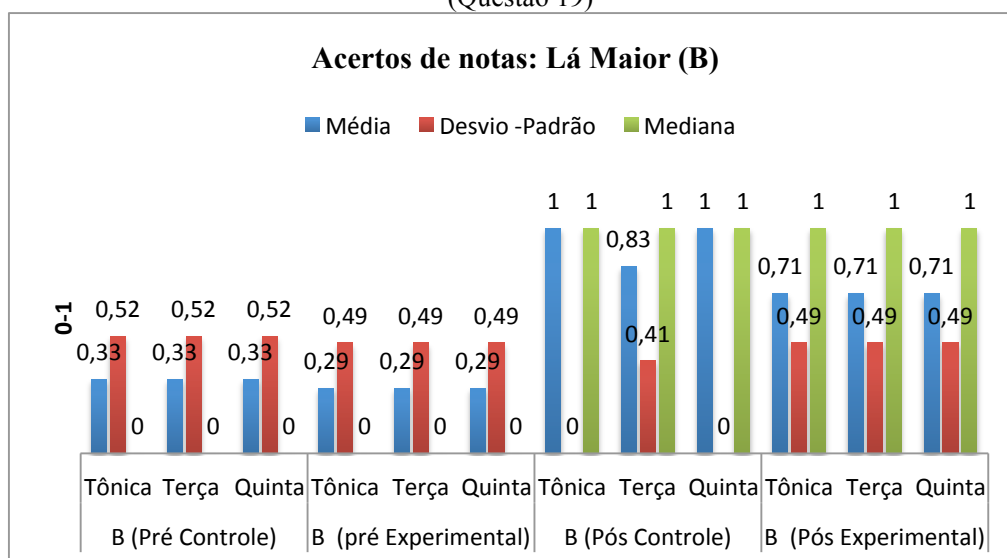


Fonte: Própria (2017).

A execução da tônica, 3<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> do acorde de dominante, Lá Maior (B), foi mais uniforme na questão 19, podemos notar que, em 3 dos testes as médias são iguais (coluna azul), indicando que o acorde foi executado como uma unidade mais estável. O ganho percentual, entre os testes, foi de +85% para o grupo controle e de 144% para o grupo experimental. A mediana e o desvio-padrão foram altos no pós-teste da turma experimental em todas as notas do acorde, no que podemos inferir que os valores estão distribuídos longe da média e que, pelo menos a metade dos sujeitos atingiu a média máxima de cada nota na

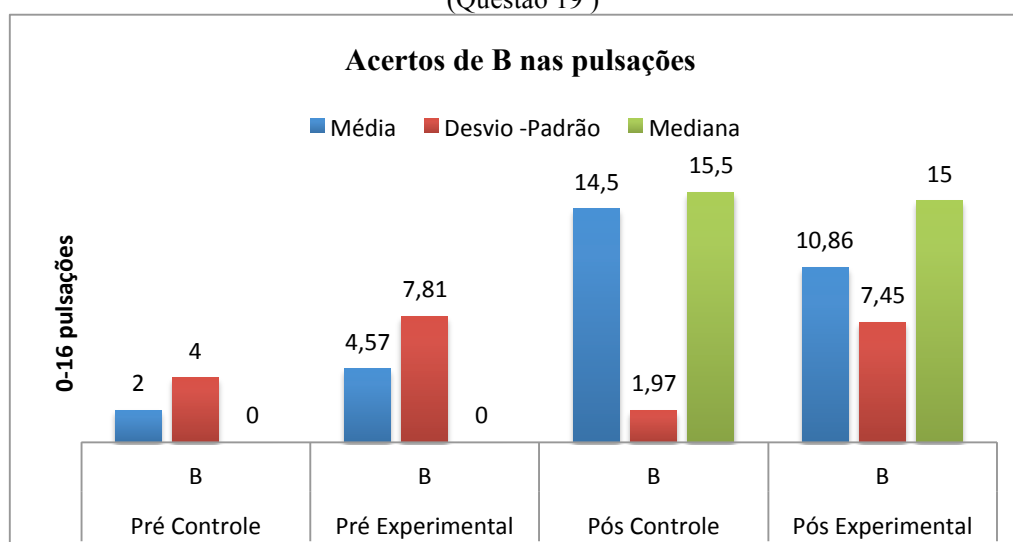
questão (Gráfico 23). A correta execução do acorde nas 16 pulsações teve uma expressiva evolução entre os testes, no que podemos inferir que o sujeito utilizou menos pulsos para preparar o acorde correto. A turma controle teve desempenho melhor saindo de uma média de 2 para 14,5 neste parâmetro, enquanto a experimental, foi de 4,57 para 10,86 (Gráfico 24).

Gráfico 23 – Acertos notas de Lá Maior (B): Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)



Fonte: Própria (2017).

Gráfico 24 – Acertos de B nas pulsações: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)

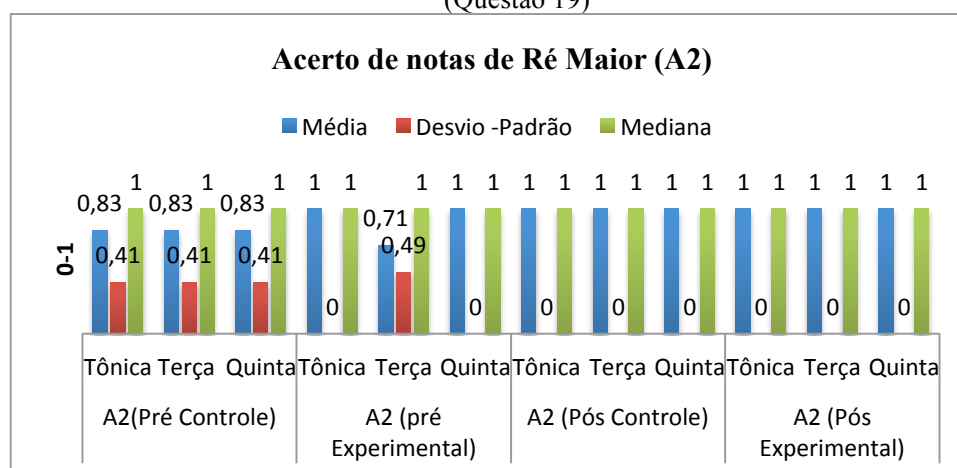


Fonte: Própria (2017).

O grupo controle obteve médias mais regulares nas três notas do acorde, com médias iguais (0,83), no pré-teste, e 1 (um), no pós-teste, atingindo a pontuação máxima. O grupo

experimental apresentou um menor desempenho na 3ª do acorde no pré-teste (0,71), as demais notas atingiram a média 1 (um) nos testes. Os resultados da volta ao acorde da tônica (A2) foram semelhantes ao primeiro acorde (A1), indicando que houve uma melhora na proficiência na volta da mão para a posição inicial. Porém, a performance mais semelhante entre os acordes A1 e A2 foi a do grupo experimental: 1, 0,71 e 1 (tônica, 3ª e 5ª em A1 e A2); nota máxima para A2, em ambos os testes. Importante apontar que todos os sujeitos acertaram o último acorde do pós-teste, como indica o desvio-padrão com valor zero e a média com valor 1 (Gráfico 25).

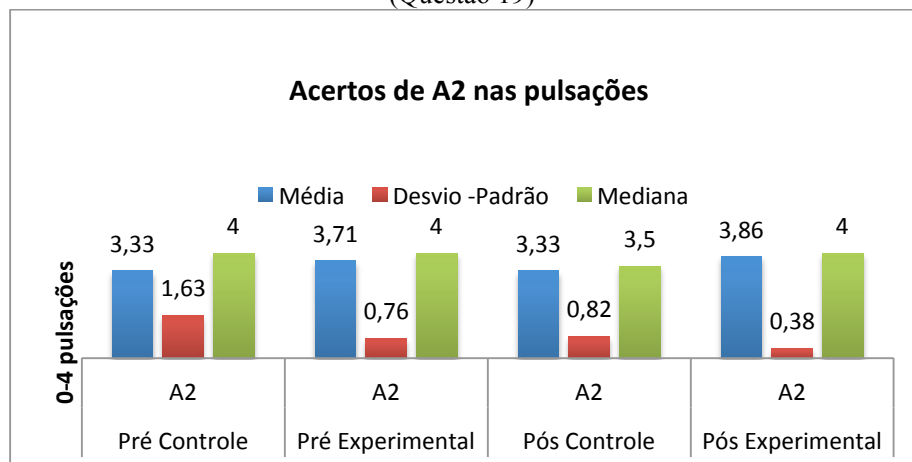
Gráfico 25 – Acertos notas de Ré Maior (A2): Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)



Fonte: Própria (2017).

O acerto de notas do acorde A2 não significa que ele foi tocado em todas as 4 (quatro) pulsações que demandava a música. O acerto de pulsações mostra que, a média do grupo controle foi a mesma em ambos os testes (0,33), porém, o desvio-padrão diminuiu e a mediana aumentou, resultando em uma amostra no pós-teste, mais homogênea. O grupo experimental obteve uma média mais alta no pré-teste (3,71) e melhorou este desempenho (3,86), no pós-teste com o desvio-padrão de 0,38 e mediana de 4. O ganho percentual foi de 20,48% para as notas do acordes e de 0% para as pulsações na turma controle. A turma experimental melhorou o desempenho em 10,70% para as notas e de 4% para as pulsações (Gráfico 26).

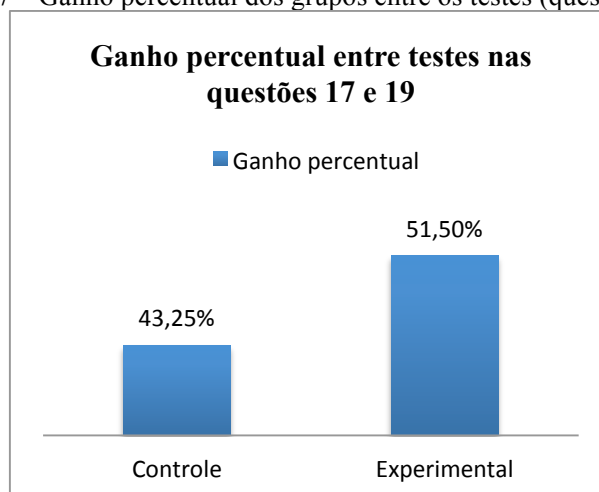
Gráfico 26 – Acertos de A2 nas pulsações: Média, desvio-padrão e mediana (Questão 19)



Fonte: Própria (2017).

Na soma dos pontos das questões 17 e 19, relativas à variável dependente, o grupo controle demonstra um desempenho de +43,25%, saindo de 104,81 pontos para 150,15. Enquanto, a turma experimental obteve um ganho percentual entre os testes de +51,50%, saindo de 95,6 pontos para 144,84 (Gráfico 27). Os dados brutos podem ser verificados nos resultados das questões 17 e 19 (Apêndice C).

Gráfico 27 – Ganho percentual dos grupos entre os testes (questões 17 e 19)



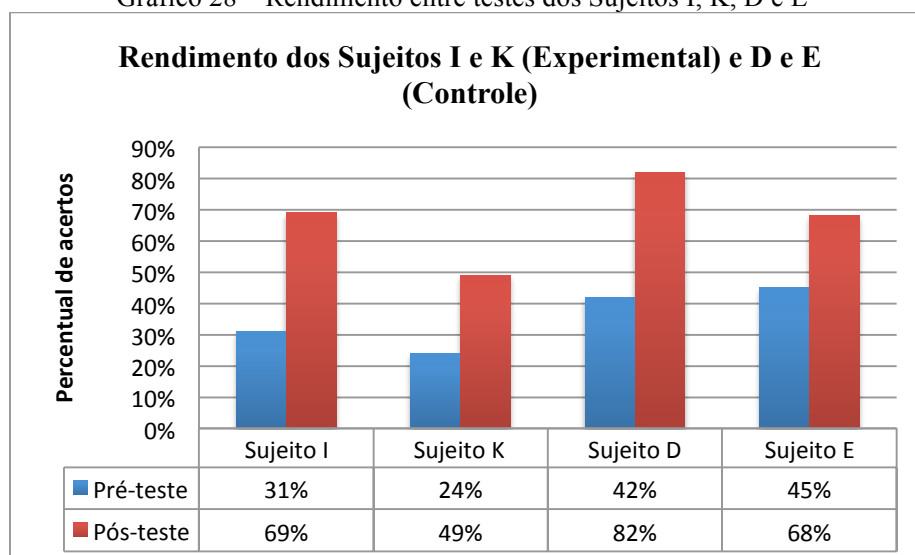
Fonte: Própria (2017).

Antes de apresentar os resultados dos testes de variância das questões 17 e 19. Gostaríamos de apresentar alguns resultados comparados dos 2 (dois) sujeitos de cada grupo que obtiveram as menores notas no pré-teste, de modo a embasar as pesquisas que indicam que a aprendizagem cooperativa tem bons resultados com classes heterogêneas.

Os sujeitos Hiroberes (D) e Breno (E) da turma controle; e Ailton (I) e Jardiel (K) da turma experimental, foram identificados como os que tinham menos familiaridade com as teclas, como revelam sua pontuação no pré-teste. K foi o único sujeito que errou 25% do reconhecimento da notas (questão 10).

Ao compararmos os pontos do pré/pós teste desses dois sujeitos (I=107; K=82), com os dois sujeitos do grupo controle. (D=145; E=156), com o pós-teste temos os seguintes valores: I=241; K=170 (experimental) e D= 287 e E=237 (controle). O total de pontos possíveis era de 348. Podemos perceber que o percentual de acertos dos sujeitos no pós-teste foi melhor no grupo controle (Gráfico 28).

Gráfico 28 – Rendimento entre testes dos Sujeitos I, K, D e E

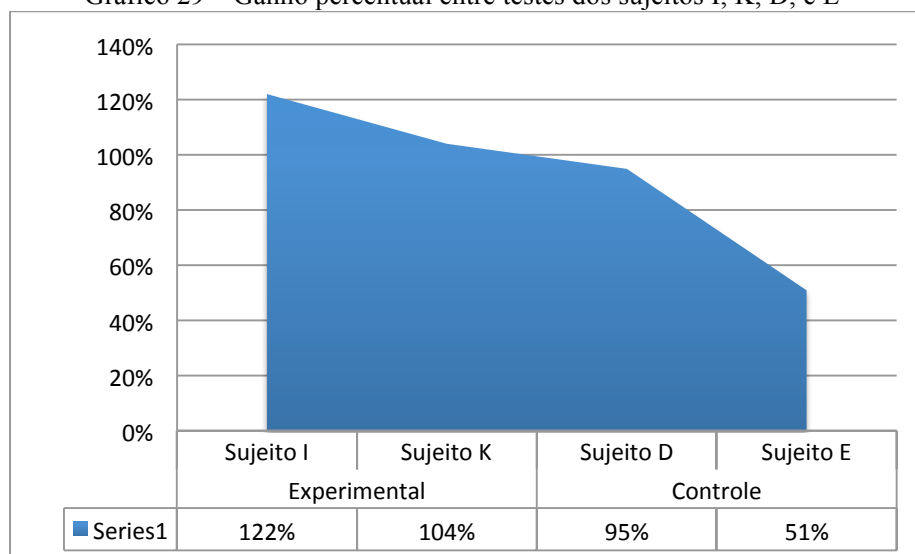


Fonte: Própria (2017).

Por outro lado, os sujeitos do grupo experimental tiveram um ganho maior entre o pré e o pós-teste, 122% (I) e 107% (K). Em contraponto com os ganhos de 97% (D) e 51% (E). A curva deste resultado demonstra que houve uma expressiva diferença entre as médias do pré/pós teste (Gráfico 29).

Como ministrante das estratégias cooperativas durante o tratamento, constatamos que os sujeitos com mais dificuldades tiveram um suporte mais eficaz através da cooperação com os colegas, do que a atenção exclusiva do professor durante uma aula diretiva, onde as cooperações são espontâneas.

Gráfico 29 – Ganho percentual entre testes dos sujeitos I, K, D, e E



Fonte: Própria (2017).

### Teste de Variância

Por fim, aplicamos o ANOVA<sup>74</sup>, teste de hipótese conforme recomendado para este desenho metodológico. O nível de significância<sup>75</sup> é a probabilidade de rejeitar a hipótese nula quando ela é verdadeira. Ao estabelecer o nível de significância em 95%, significa que aceitamos o risco de 5% de rejeitar a hipótese nula se ela for verdadeira, isto é, essa é a nossa margem de erro. Estando *p-value* dentro da zona de rejeição, abaixo de 0,05, cabe ao investigador rejeitar a hipótese nula devido a pouca probabilidade da ocorrência desse valor se a hipótese nula fosse verdadeira (RODRIGUES, 1975, p.92). Se a hipótese nula fosse verdadeira, todos os tratamentos teriam uma média comum (RODRIGUES, 1975, p.94).

<sup>74</sup> ANOVA é um teste paramétrico, isto é, possui estimativas de parâmetros, utilizado quando o pesquisador deseja verificar se existem diferenças entre as médias de uma determinada variável em relação a um tratamento.

<sup>75</sup> “Em linguagem estatística ‘significante’ quer dizer ‘significar’ uma característica da população da qual a amostra foi extraída, independentemente de se a característica é ou não importante”(RODRIGUES, 1975, p.93).

Tabela 2 – ANOVA: fator único – questão 17.

RESUMO					
<i>Grupo</i>	<i>Contagem</i>	<i>Soma</i>	<i>Média</i>	<i>Variância</i>	
	22,83	3	63,14	21,04667	17,96123
	24,17	3	62,67	20,89	43,2604
a		3	-11,61	-3,87	1,3036
	3,83	3	8,93	2,976667	0,786633
	-9,67	3	-28,36	-9,45333	4,581233
	1	3	1,96	0,653333	0,046433
	0,5	3	1,5	0,5	0,0441
	1	3	1,5	0,5	0,0441
	0,67	3	1,33	0,443333	0,014533
	0,17	3	0,89	0,296667	0,016933
	0,17	3	1,05	0,35	0,0052
	0,83	3	1,47	0,49	0,0388
	0,33	3	1,03	0,343333	0,042133
	0,83	3	1,03	0,343333	0,042133
	9,33	3	22,76	7,586667	6,680033
	8,67	3	21,33	7,11	3,6759
	2,33	3	5,76	1,92	0,6771

Fonte: Própria (2017).

Quadro 11 – Resultado da ANOVA - fator único – questão 17.

ANOVA da questão 17						
<i>Fonte da variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>valor-P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	2838,985	16	177,4366	38,07628	0,000	1,951566
Dentro dos grupos	158,441	34	4,660029			
Total	2997,426	50				

Fonte: Própria (2017).

**Valor de F** – O F está maior que o F crítico, logo existe significância, indicando que existe diferença significativa entre o desempenho dos grupos pós controle e experimental e pré controle e experimental.

**Valor de P menor que 0,05<sup>76</sup>**. O que podemos inferir que as médias entre os grupos diferem, logo os grupos possuem desempenho diferentes na execução das tarefas. Porém, esse

<sup>76</sup> Um p-value é uma medida de quanta evidência você tem contra a hipótese nula. Quanto menor o p-value, mais evidência você tem. Deve-se combinar o p-value com o nível de significância para tomar decisão sobre um dado teste de hipótese. Em tal caso, se o p-value for menor que algum corte (usualmente 0,05, algumas vezes um pouco mais como 0,1 ou um pouco menos como 0,01) então você rejeita a hipótese nula.



teste não pode apontar qual grupo tenha tido melhor ou pior desempenho, apenas que são diferentes.

Tabela 3 – ANOVA: fator único – questão 19

RESUMO					
<i>Grupo</i>	<i>Contagem</i>	<i>Soma</i>	<i>Média</i>	<i>Variância</i>	
1	3	3	1	0	
1	3	2,71	0,903333	0,028033	
1	3	3	1	0	
1	3	1,33	0,443333	0,053733	
0,83	3	1,33	0,443333	0,053733	
1	3	1,33	0,443333	0,053733	
1	3	2,83	0,943333	0,009633	
1	3	2,54	0,846667	0,021233	
1	3	2,83	0,943333	0,009633	
12	3	34,57	11,52333	0,351033	
14,5	3	17,43	5,81	20,7781	
3,33	3	10,9	3,633333	0,074633	

Fonte: Própria (2017).

Quadro 12 – Resultado ANOVA - fator único – questão 19.

ANOVA da Questão 19						
<i>Fonte da variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>valor-P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	361,8722	11	32,89747	18,41835	0,000	2,216309
Dentro dos grupos	42,867	24	1,786125			
Total	404,7392	35				

Fonte: Própria (2017).

**Valor de F** – O F está maior que o F crítico, logo existe significância, indicando que existe diferença significativa entre o desempenho dos grupos pós controle e experimental e pré controle e experimental.

**Valor de P menor que 0,05.** Em que podemos inferir que as médias entre os grupos diferem, logo os grupos possuem desempenho diferentes na execução das tarefas. Porém, esse teste não pode apontar qual grupo tenha tido melhor ou pior desempenho, apenas que são diferentes.

Conforme sugere Levitin (2017, p.128), computamos os dados e os relacionamos à variável dependente. Construimos tabelas baseadas nos dados e os correlacionamos, de modo que, possamos tomar decisão mesmo que não tivéssemos submetido a hipótese ao teste de significância.

A partir dos dados analisados e embasados pelo teste de significância, rejeitamos a hipótese nula e aceitamos a hipótese alternativa que o grupo experimental, devido à aprendizagem cooperativa, obteve melhor desempenho na habilidade de harmonizar e acompanhar canções.

Como aponta Rodrigues (1975, p.32), a educação possui na sua totalidade vários aspectos onde o método experimental não é o mais indicado, porém quando a preocupação é investigar a eficácia de determinado método, “o método científico pode, através de seu modelo mais representativo e poderoso que é o modelo experimental, prestar contribuições a este setor de investigação” (RODRIGUES, 1975, p.32).

Neste sentido, apesar do tamanho da amostra ( $n=13$ ) ser considerada pequena para os padrões de uma pesquisa experimental, o método experimental pôde demonstrar com resultados quantitativos, a eficácia da aprendizagem cooperativa no EPG. Como apontam Ross e Morrison (2003, p.1028), os dados devem ser estatisticamente significantes, mas também devem ser importantes na prática. Uma diferença significativa entre as amostras não significa necessariamente um grande efeito na prática. Na presente tese, os resultados das significativas diferenças entre os grupos influenciam a reflexão sobre a prática pedagógica da pesquisadora, enquanto educadora musical.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O questionamento sobre os efeitos da aplicação das estratégias da aprendizagem cooperativa, no Ensino de Piano em Grupo (EPG), para licenciandos em música sobre a aprendizagem da habilidade de acompanhar e harmonizar ao piano canções que possam vir a ser utilizadas em aulas do futuro educador musical foi o ponto de partida para este trabalho.

Levantamos a hipótese que o grupo experimental, devido às estratégias da aprendizagem cooperativa (variável independente), obteria uma maior média no pós-teste sobre tal habilidade (variável dependente) do que o grupo de controle, no qual não haveria a aplicação de estratégias da aprendizagem cooperativa. A hipótese nula, que queríamos rejeitar, é que haveria igualdade na média entre as turmas experimental e controle.

Escolhemos a metodologia experimental como instrumento para testar a hipótese e percorremos, primeiramente, os pressupostos, conceitos e perspectivas teóricas da aprendizagem cooperativa elegendo a perspectiva de coesão social como referencial. Para aplicar esta perspectiva da aprendizagem cooperativa ao experimento, investigamos o histórico, características e metodologias do EPG, estabelecendo como dimensão a ser trabalhada o ensino de habilidades. Posto que um dos critérios de inclusão dos sujeitos era que este fosse aluno da licenciatura em música, tais dimensões estavam voltadas para desenvolvimento da prática pianística para o professor de música. Estabelecer quais estratégias da aprendizagem cooperativa seriam aplicadas ao EPG, foi um dos objetivos do trabalho, que julgo, alcançado. Outro objetivo específico era delimitar quais as habilidades deveriam ser trabalhadas no ensino de piano, para alunos da licenciatura em música, escolhemos com mais ênfase o acompanhamento e harmonização de canções; encadeamento e progressão de acordes, com menos ênfase, leitura à primeira vista e transposição, sendo que, o acompanhamento e harmonizações de canções foram escolhidos como variável dependente. Concluso as ênfases das habilidades, estas foram aplicadas pelo fio condutor da canção. Esta fase foi de extrema satisfação, pois pude comprovar na prática, as praticidades de escolher um repertório com significância para a educação musical tendo por base conteúdos da pedagogia do piano.

Alguns desafios perpassaram nosso caminho até o experimento ser realizado. O primeiro deles foi encontrar um lócus, já que a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), onde exerço a docência estava com o calendário acadêmico incompatível com o cronograma da pesquisa. Entramos em contato, então, com a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), que abriu espaço para o experimento ocorrer durante um Curso de Extensão

oferecido para alunos do Curso de Licenciatura, especialmente com esta finalidade. Outro desafio foi montar um laboratório de pianos provisório, o que careceu de esforços e apoio tanto da UFCG, quanto da UFPB, no empréstimo de pianos digitais que ficaram sob nossa responsabilidade enquanto durou o experimento. O laboratório contou, desta forma, com 1 piano de cauda, 4 (quatro) pianos digitais com 7 oitavas e 3 (três) teclados com 5 oitavas. Outros equipamentos utilizados foram *e-book* com *play-back*, material didático projetado na TV e, para a turma experimental, conector para 2 (dois) fones de ouvido, e uma caixinha, que batizamos de *CoopBox*, onde era possível conectar até 4 (quatro) fones de ouvido com volumes independentes, simulando uma mesa de som para que os grupos cooperativos pudessem tocar se ouvindo. Este equipamento foi construído gentilmente pelo amigo e inventor José Carlos Custódio, Mestre em Engenharia Elétrica (UFPB).

A mortalidade experimental<sup>77</sup> foi de quatro (4) sujeitos (por desistência ou falta aos testes), de modo que, dos dezessete (17) sujeitos que preenchiam os critérios de inclusão, apenas treze (13) fizeram o pré e o pós-teste. O tamanho da amostra, portanto, é de treze (n=13). No decorrer dos encontros semanais, que duraram 10 semanas, aplicamos estratégias da aprendizagem cooperativa alicerçadas na perspectiva de coesão social na turma experimental, fomentando atitudes cooperativas dos sujeitos, colocando em evidência o grupo ante o indivíduo. Na turma controle, a cooperação guiada pela pesquisadora não ocorreu, porém, não foram inibidas as interações espontâneas entre os sujeitos. No primeiro encontro foi aplicado um pré-teste e ao final, o pós-teste, desta vez, sem as perguntas de ordem pessoal (questões de 1 a 9). Tanto o pré-teste quanto o pós teste possuíam as mesmas questões e foram aplicados individualmente pela pesquisadora, gravados em vídeos, quantificados, analisados e os resultados demonstram um melhor desempenho entre os testes da turma experimental na variável dependente analisada, ou seja, a habilidade de acompanhar canções. Ambos os grupos tiveram melhora entre os testes, tendo a turma experimental um ganho percentual de +25% sobre a média da turma controle.

Outro resultados demonstram uma discrepância entre as mãos direita e esquerda em todos os grupos. Sendo a direita mais hábil. O grupo experimental foi melhor nas médias no pós-teste nas seguintes habilidades: execução da articulação *legato*, leitura de melodia com cifra, em ambas as mãos, execução de acorde cifrado e acompanhamento de canção a partir de um padrão-dado. Outras evidências das análises estatísticas são um menor desvio-padrão e

---

<sup>77</sup>Mortalidade experimental: diz respeito à perda de sujeitos em uma pesquisa experimental, desequilibrando os grupos (BAPTISTA; CAMPOS, 2007).

uma maior mediana para a turma experimental, demonstrando que os valores das notas estão mais perto da média.

Na soma dos pontos das questões 17 e 19, relativas à variável dependente, o grupo controle demonstra um desempenho de +43,25%, saindo de 104,81 pontos para 150,15, enquanto, a turma experimental obteve um ganho percentual entre os testes de +51,50%, saindo de 95,6 pontos para 144,84.

O teste de variância de fator único, ANOVA, indicou diferenças significativas nas médias dos grupos, com *p-value* menor que 0,05. As análises estatísticas dos dados corroboram o melhor desempenho, o que me fez rejeitar a hipótese nula de que as médias entre os grupos seriam iguais. E aceitar a hipótese alternativa, que a aprendizagem cooperativa teve efeitos sobre a habilidade de harmonizar e acompanhar canções ao piano com alunos do curso de licenciatura em música.

A pesquisa teve uma dimensão quantitativa, porém como participante da pesquisa, não deixo de ter uma reflexão qualitativa. Essa dimensão qualitativa me fez refletir como pedagoga sobre a aprendizagem cooperativa, especialmente, na perspectiva de coesão social. A máxima “menos eu, mais nós” pode ser transformada em “menos professor, mais aluno”, no sentido de que, se damos aos nossos alunos as ferramentas corretas para o trabalho em grupo a ser executado, a função do professor de auxiliar os diversos grupos em sala de aula é extremamente mais fácil. Sair da caixinha, onde achamos que somos o repositório do saber, faz-nos surpreender sob diversas formas. Dificilmente termos certeza, por exemplo, quais as ferramentas corretas a utilizar, ou que trabalho precisa ser executado, ou ainda, como auxiliar a melhorar a cooperação na sala. Estas e tantas outras dúvidas foram minhas companheiras durante todo o processo. A pesquisa bibliográfica de diversas estratégias da aprendizagem cooperativa para ensino de piano e, sua, posterior, aplicação prática por meio de canções, tornou realidade um antigo anseio de estreitar a lacuna entre repertório de iniciação ao piano e o universo do aluno. E, ao assistir as aulas gravadas, pude ter a grata surpresa de me reconhecer como uma professora apaixonada pelo ensino do piano, facilitadora de interações e, principalmente, amante do fazer música em grupo, isto é, ensinando piano musicalmente, parafraseando Swanwick.

A observação que, meu desenvolvimento como instrumentista foi facilitado por tocar em grupo, me inspirou a estar sempre promovendo a música em grupo. Em casa, com os meus filhos ou com os alunos, meu lema sempre foi: fazer música em grupo. A busca por uma metodologia eficaz e um experimento que a testa, como o exposto nessa tese, me parece um caminho natural, diante do que sempre busquei na minha vida como professora.

O fazer musical quando compartilhado é indolor, alegre, fluido e profundo, desse modo, esta tese é fruto da minha forma de fazer, ensinar e sentir a música.

Como toda pesquisa, esta também possui limitações. Uma variável estranha pode ter sido a efetividade do meu modo de ensinar e o fato de ter sido a professora das duas turmas. Além dessa, este estudo é limitado devido ao número reduzido da amostra e tempo de duração do tratamento. Ao tratar de desenvolver habilidades ao piano, 10 semanas é muito pouco tempo. A aprendizagem de um novo instrumento, independentemente se o sujeito já toca um outro, exige um tempo de maturação, que não ocorreu. O tempo também é necessário para que perspectiva da coesão social, escolhida para conduzir à cooperação produza laços firmes. Neste sentido, o fato de que os sujeitos já participavam de uma atividade acadêmica juntos há algum tempo, facilitou a proposta.

Futuros estudos, de como a aprendizagem cooperativa pode ser aplicada à diferentes aspectos do ensino de piano na graduação, devem ser considerados. Um desenho metodológico experimental fatorial, com mais de uma variável independente, pode ser de interesse pedagógico para o EPG, assim como uma pesquisa qualitativa que descreva os processos da interação entre aluno e professor.

Que os resultados desse trabalho possam servir como experiências para futuros pesquisadores.

## REFERÊNCIAS

- ABEM. **Música na educação básica**. Associação Brasileira de Educação Musical. - v.2, n.2 (anual 2009). Porto Alegre, 2010.
- AGAY, Denes. *The Art of Teaching Piano*. New York: Yorktown Music Press, Inc. 1981, 2004.
- AJELLO, Anna Maria. A perspectiva pedagógica no estudo dos processos sociais na escolar. Tradução de Cláudia Bressan e Sussana Termignoni. In: PONTECORVO, C.; AJELLO, A.M.; ZUCCHERMAGLIO, C. (Orgs.). **Discutindo se aprende: interação social, conhecimento e escola**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p.31-44.
- ALBUQUERQUE, Artur Fabiano Araújo de; VIEIRA, Josélia Ramalho; “A experiência do ensino coletivo de instrumento no MECT – musicalização através do ensino coletivo de teclado/piano UFPB”. Encontro de Extensão da UFPB, 12. **Anais...** 2010.
- ALLSUP, 2003. ALLSUP, R.E. “Mutual learning and democratic action in instrumental music education”. In **Journal of reserch in music education**. 51(1), 24-37.
- ALVES, Aline da Silva; MARTIN, Maurícy Matos. Uma proposta de criação de uma abordagem original para a disciplina piano complementar. In: II ENCONTRO INTERNACIONAL DE PIANO EM GRUPO, 2012. Goiânia. **Anais...**Goiânia: UFG, 2012.
- AMARAL, Maria Luiz Feres. A produção de livro didático para o ensino coletivo de teclado. In: II ENCONTRO INTERNACIONAL DE PIANO EM GRUPO, 2012. Goiânia. **Anais...**Goiânia: UFG, 2012. p. 73-75.
- AMATO, Rita de Cássia Fucci. Cooperação e integração no canto coral. XIX CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL, 2010. Goiânia. **Anais...**Goiânia: ABEM, 2010. p. 618-625.
- AMSTALDEN, Júlio. A experiência de ensino de teclado em grupo no curso de licenciatura em música da Universidade Metodista de Piracicaba – SP. In: II ENCONTRO INTERNACIONAL DE PIANO EM GRUPO, 2012. Goiânia. **Anais...**Goiânia: UFG, 2012. p. 38-40.
- ANDRADE, Elizário Souza. **Psicologia da educação**, Coleção Formando Educadores. Rede FTC faculdade de tecnologia e ciências. Editora NUPRE, 2009.
- ARAÚJO, Andersonn Henrique. “Perspectivas e práticas do ensino de piano na Licenciatura em Música da UERN” In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL., 2015 anais.... Natal. **Anais...**Natal: ABEM, 2015.
- BAKER, Nancy Elizabeth. **The effects of peer teaching on undergraduate music majors’ achievement and atitude toward sight-reading in the group piano setting**. 2008. Tese (Doutorado em Música). School of Music, Universidade de Louisiana, Louisiana.
- BAPTISTA, Makilin Nunes; MORAIS, Paulo Rogério. “Delineamento experimental” In: BAPTISTA, Makilin Nunes; CAMPOS, Dinael Corrêa. **Metodologias de pesquisa em ciências: análises quantitativa e qualitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. p.122-138.

BARKLEY, Elizabeth et al. **Collaborative learning techniques: a handbook for college faculty. Ebook.** Jossey Bass Pub: San Francisco, 2014.

BASTIEN, James W. **How to teach piano successfully.** San diego: Neil A. Kjos, 1977.

BETTS, Steven. L; CASSIDY, Jane W. “Development of harmonization and sight-reading skills among University Class Piano students” In **Journal of Research of Music Education**, vol.48, n.2, p 151-161, 2000.

BILEN, Sermin. “The effect of cooperative learning on the ability of prospect of music teachers to apply Orff-Schulwerk activities” In: **Procedia Social and Behavioral Sciences**, 2, 2010. p. 4872-4877.

BISPO, Hofmann Carvalho. **O ensino de piano no Brasil: uma revisão de literatura.** Monografia (Licenciatura em Música). Universidade de Brasília. 2014.

BORIS, Georges Daniel Janja Bloc. **Grupos vivenciais e cooperação: uma perspectiva gestáltica.** São Paulo: Intermeios, 2013.

BRAGA, Paulo David Amorim; RIBEIRO, Giann Mendes. Trabalho colaborativo em um curso coletivo de violão a distancia. In: XVIII CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL, 2009. Londrina. **Anais...** João Pessoa: ABEM, 2009. . p. 1167-1172.

BRAGA, Sofia Sarmiento Ribeiro. **Aulas de piano em grupo na iniciação: um patrimônio musical renovado.** Dissertação (Mestrado em Música). Universidade de Aveiro. 2011.

BRUFFEE, Ken. Sharing our toys- Cooperative learning versus collaborative learning. In: **Change**, Jan/Feb, 1995. p.12-18..

BRUM, Marcelo Alves. “O ensino de piano no curso de licenciatura plena em música da Universidade Federal do Acre : reflexões sobre a disciplina Prática Instrumental Piano I” In: II ENCONTRO INTERNACIONAL DE PIANO EM GRUPO, 2012. Goiânia. **Anais...** Goiânia: UFG, 2012. p.57-60.

BUSCACIO, César Maia. Marcos Referenciais para pensar a formação do Educador-Pianista na UFOP. Dissertação de Mestrado. PPGM/UNIRIO, Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. “Entrevista a Ana Paula Reinoso”. In: REINOSO, Ana Paula T. **O ensino de piano em grupo em Universidades Brasileiras.** Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. 2012. p.114-125 (Anexo 2).

CAMPBELL, Donald T. E STANLEY, Julian C. “Experimental and quasi-experimental designs for research” In **Handbook of research on teaching. Palo Alto/London: Houghton Mifflin Company, 1963.** Library of Congress Catalogue Card Number 81-80806.

CANAVARRO, Ana. Paula. **Práticas de ensino da Matemática: Duas professoras, dois currículos.** Tese (Doutorado em Educação). Universidade de Lisboa, 2003.

CANGRO, Richard M. Effects of cooperative learning strategies on the music achievement of beginning instrumentalists” In **Internacional Journal of Arts and Commerce**, Hisar, v.2, n.7, p.133-141, 2013.



CERQUEIRA, Daniel Lemos. “O arranjo como ferramenta pedagógica no ensino coletivo de piano” In **Música Hodie**, vol.9 n.1, 2009. p.129-140.

\_\_\_\_\_. **Compêndio de pedagogia da performance musical**. São Luis: Edição do autor, 2011.

[CERQUEIRA] LEMOS, Daniel. “Considerações sobre a elaboração de um método de piano para ensino individual e coletivo” In **Revista do Conservatório de Música da UFPel**, Pelotas, n,5, 2012. P. 98-125.

CHIN, Hwei Li. **Group piano instruction for music majors in the United States: a study of instructor training, instructional practice, and values relating to functional keyboard skills**. Tese (Doutorado em Música) Universidade Estadual de Ohio. 2002.

CHRISTENSEN, Linda. **A survey of the importance of functional piano skills as reported by band, choral, orchestra, and general music teachers**. Tese (Doutorado em Música) Universidade de Oklahoma. 2000.

CHUEKE, Zélia. Piano funcional na universidade: considerações sobre métodos e finalidades. In: **Revista Científica da FAP**, Curitiba, v.1, p. Jan./dez. 2006.

\_\_\_\_\_. “Entrevista a Ana Paula Reinoso”. In: REINOSO, Ana Paula T. **O ensino de piano em grupo em Universidades Brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. 2012. p.210-222 (Anexo 2).

CLARKE, Judy. Pieces of the puzzle: the Jigsaw method. In: SHARAN, S. (Ed.). **Handbook of Cooperative Learning Methods**. Westport, CT: Greenwood Press, 1999. p.34-51.

COMPTON, Karen R. **An investigation of the effectiveness of cooperative learning as a rehearsal technique for improving high school band performance**. Tese (Doutorado em Música). Universidade de Kentucky. Lexington, 2015. 188f.

CORNACCHIO, R. A. **Effect of cooperative learning on music composition interaction and acceptance in elementary school music classrooms**. 2008. Tese (Doutorado em Música) Universidade de Oregon, Oregon.

CORVISIER, Fátima. Uma nova perspectiva para a disciplina Piano Complementar. In: XVIII CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO. 2008. Salvador. **Anais...** Salvador: ANPPOM, 2008.

\_\_\_\_\_. “Entrevista a Ana Paula Reinoso”. In: REINOSO, Ana Paula T. **O ensino de piano em grupo em Universidades Brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. 2012. p.147-159 (Anexo 2).

COSTA, Carlos Henrique; MACHADO, Simone Gorete. **Piano em grupo: livro didático para o ensino superior**. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2012.

COSTA, Carlos Wiik. **The teaching of secondary piano skills in Brazilian universities**. Tese (Doutorado em Música), Universidade da Flórida, 2003.

COSTA, Hermes Siqueira Bandeira. “A docência on-line: um caso do ensino de teclado na licenciatura a distância da UnB”. Dissertação (Mestrado em Música)— Universidade de Brasília. Brasília: 2013. 140 f.

COSTA, Mirna Azevedo. “Utilizando o recurso da gravação para o desenvolvimento da autocrítica na aula de teclado em grupo: um relato de experiência” In: II ENCONTRO INTERNACIONAL DE PIANO EM GRUPO, 2012. Goiânia. **Anais...Goiânia**: UFG, 2012. p.69-72.

COUTO, Ana Carolina Nunes. “O ensino de teclado em grupo na universidade e o uso do repertório popular: aprendizagem através de práticas híbridas”. In: *Per Musi* n.28, 2013, p.231-238.

CRAMBI, Franco. **História da pedagogia**. São Paulo: UNESP, 1999.

CREMASCHI, Alejandro. **Cooperative learning in the piano classroom**. **Piano Forum**. V. 3, N. 2, Mai, 2000.

CRUVINEL, Flavia Maria. **Educação Musical e Transformação Social: uma experiência com o ensino coletivo de cordas**. Goiânia: Instituto Centro-Brasileiro de Cultura, 2005. 256p.

DAMON, William. “Peer education: the untapped potential” In **Journal of applied developmental psychology**. v.5, 1986. p.331-343.

DEUTSCH, Morton. “Cooperation and conflict” In: DEUTSCH, M. e COLEMAN, P. T. (Ed). **Handbook of conflict resolution: theory and practise**. Sao Francisco: Jossey-Bas Publishers, 2000. p.21-40.

\_\_\_\_\_. “A theory of cooperation – competition and beyond”. In: LANGE, P.A.M; KRUGLANSKI, A.W. e HIGGINS, T. (Ed.) **Handbook of theories of social psychology**. Vol.2. Los Angeles: SAGE, 2012. Cap.10. p.275-292.

\_\_\_\_\_. “Cooperation and competition”. In: DEUTSCH, M.; COLEMAN, P.T.; MARCUS, E.C (Ed.), **The handbook of conflict resolution: theory and practice**. São Francisco: Jossey-Bass, 2006. p.23-42.

DOMENICI, Catarina et al. “Teclado no Ensino de Música a Distância”. In.: **EAD na Formação de Professores de Música**. NUNES, Helena de Souza (Org.). Tubarão: Copiart, 2012.

DUCATTI, Regina Harder. **A composição na aula de Piano em grupo: uma experiência com alunas do Curso de Licenciatura em Artes/Música**. 2005.Dissertação (Mestrado em Artes). Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

ENGELMANN, Arno. A Psicologia da Gestalt e a ciência empírica contemporânea. In: **Psicologia: teoria e pesquisa**, v.18 (Jan-Abr), n.1, p.01-16, 2002.

FALÇÃO, José Edmilson Coelho; VIEIRA, Josélia Ramalho. “O modelo CLASP no MECT: musicalização através do ensino coletivo de teclado/piano”. Encontro de Extensão da UFPB, 12, João pessoa, 2010. **Anais...**

FALCÃO, José Edmilson; SILVA, Hélio G. Medeiros da; VIEIRA, Josélia Ramalho. “Musicalização através do ensino coletivo de teclado/piano: a abordagem centrada na pessoa em um projeto de extensão universitária na UFPB”. In.: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PIANO EM GRUPO, 2., Goiânia. **Anais...Goiânia**: UFG, 2012.

FERNANDES, José Nunes. **Educação Musical**. Temas Seleccionados. Curitiba: Editora CRV, 2013.

FERREIRA, Gabriel Nunes; SILVA, Alysson Davyd. “O quarteto de violões da Universidade Federal do Ceará: formação musical através da aprendizagem cooperativa”. In: **Ictus** v.13, n.2, 2014. p.199-202.

FINCHER, Betty J. **The effects of playing the melody by rote during the prestudy procedure upon sight-reading skill development of beginning class piano students**. Tese (Doutorado em Música) Universidade de Oklahoma. 1983 (124f).

FISHER, Christopher. **Applications of selected cooperative learning techniques to group piano instruction**. 2006. Tese (Doutorado em Música). Universidade de Oklahoma, Norman.

FISHER, Christopher. **Teaching piano in groups**. New York: Oxford, 2010.

FISKE, Harold E. “Investigação experimental”. In: KEMP, Anthony. **Introdução à investigação em educação musical** (trad. Ilda Alves Ferreira e Fernanda Magno Prim). Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 1995. P.59-85.

FONTEERRADA, Marisa Trench de Oliveira. **De tramas e fios: um ensaio sobre a música e educação**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

GARCIA, Eduardo Conde. “Entrevista a Ana Paula Reinoso”. In: REINOSO, Ana Paula T. **O ensino de piano em grupo em Universidades Brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. 2012. p.135-146 (Anexo 2)

GONZAGA, Maria Clara. “Entrevista a Ana Paula Reinoso”. In: REINOSO, Ana Paula T. **O ensino de piano em grupo em Universidades Brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. 2012b. p.160-170 (Anexo 2).

GREEN, Donald Ross. **Psicologia da educação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

GREEN, Lucy. **Music, informal learning and the school: a new classroom pedagogy**. Aldershot, RU, e Burlington, EU: Ashgate Publishing Limited, 2008.

HENAO, Esteban Emilio Bravo. **Enseñanza en grupo del piano para estudiantes de otras especialidades musicales**. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do Piano). Universidade Nacional da Colômbia. Bogotá: 2009.

HILLEY, Martha, OLSON, Lynn Freeman. **Piano for the Developing Musician**, (6a Ed.). Boston: Schirmer, Cengage Learning, 2010.

HUANG, Fang Ting. **Preschool piano methods and developmentally appropriate practice**. Tese (Doutorado em Música). Universidade de Missouri-Columbia. 2007.

HWONG, Nai-Ching, CASWELL, Arnold, JOHNSON, David. W. E JOHNSON, Roger. Effects of cooperative and individualistic learning on prospective elementary teachers' music achievement and attitudes. In: **The Journal of Social Psychology**. 133(1), 53-62, 1992.

ILARI, Beatriz; MATEIRO, Teresa (Org.) **Pedagogias em educação musical**. Curitiba: Ibpx, 2011.

ILARI, Beatriz. Bebês também entendem de música: a percepção e a cognição musical no primeiro ano de vida. In: Revista da ABEM, set. 2002a. N.7, Porto Alegre. P.83-90.

ILARI, Beatriz. Cognição musical: origens, abordagens tradicionais, direções futuras. In: ILARI, Beatriz; ARAÚJO, Rosane Cardoso (Org.) **Mentes em Música**. Curitiba: DeArtes – UFPR, 2009. p.13-36.

ILARI, Beatriz. Invented representations of a song as measures of music cognition. **Update: The applications of research in music education**, v. 20, n. 2, p. 12-16, 2002b.

IVIC, Ivan. **Lev Semionovich Vygotsky** / Ivan Ivic; Edgar Pereira Coelho (org.) – Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. (Coleção Educadores).

JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T. Learning together In: SHARAN, S. (Ed.). **Handbook of Cooperative Learning Methods**. Westport, CT: Greenwood Press, 1999a. p.51-65.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning**. Massachusetts: Allyn and Bacon, 1999b.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Making cooperative learning work. In: **Theory into practice**. v.38, n.2 (Spring), 1999c. p.67-73.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Student motivation in co-operative groups: social interdependence theory. In: GILLIES, R.M. and ASHMAN, A.F (Ed.) **Cooperative learning: the social and intellectual outcomes of learning in groups** (ebook). Nova Iorque: Taylor and Francis e-Library, 2005. p.136-176.

JOHNSON, David W. “Social Interdependence: interrelationships among theory, research and practice” In **American Psychologist**. v.58, n.11, 2003. p. 931-945.

JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T; SMITH, Karl A. A aprendizagem cooperativa retorna às faculdades qual é a evidência de que funciona?. In: **Change**, Jul/Aug, v.30, fascículo 4, 1998. p.26.

KAGAN, Spencer e KAGAN, Miguel. The structural approach: six keys to cooperative learning. In: SHARAN, S. (Ed.). **Handbook of cooperative learning methods**. Westport: Greenwood, 1999. p.115-133.

KAPLAN, José Alberto. **Teoria da Aprendizagem Pianística**. Porto Alegre: Musas; Movimento, 1985.

KATER, Carlos. **Música Viva e H.J.Koellreutter: movimentos em direção à modernidade**. São Paulo: Musas, 2001.

KEBACH, Patrícia. Cooperar para progredir: análise do funcionamento das estruturas musicais em grupo. In: XV CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL. 2006. João Pessoa. **Anais...**João Pessoa: ABEM, 2006. p.251-257.

\_\_\_\_\_. **Musicalização coletiva de adultos: o processo de cooperação nas produções musicais em grupo**. 2008. 301f. Tese (doutorado em educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

KOWALCHYK, Gayle; LANCASTER, E.L. “Functional skills and the intermediate student” In: UZLER, Marianne, et al. **The well-tempered keyboard teacher**. Schirmer Books: Nova Iorque, 1991.

KOWALCHYK, Gayle e LANCASTER, E.L. **Alfred's group piano for adults** (E-book). Van Nuys, Los Angeles: Alfred's, 2004.

LEANDRO, Lindberg Luiz da Silva; VIEIRA, Josélia Ramalho. “Professores particulares de piano de João Pessoa: um *survey* sobre materiais didáticos utilizados”. In.: XXII Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música, 13., João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: UFPB, 2012. p. 1903-1910.

LEVITIN, Daniel J. Experimental design in psychological research (Cap. 6), 1999. Disponível em: <https://www.cse.iitk.ac.in/users/se367/10/chapter6.pdf> Acesso em: 01.11.2015.

LOESSER, Arthur **Men, women and pianos: a social history**. Nova Iorque: Simon and Schuster, 1954. Nova Iorque: Dover (republicação), 1990.

LOWDER, Jerry E. Evaluation of keyboard skills required in college class piano programs. In Contributions to music education. N.10 (1983). P. 33-38. Published by Ohio Music Education association. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/24127376>

LUCE, David W. Collaborative learning in Music Education: a review of the literature. In **Update: Applications of Research in Music Education**. Vol. 19 N.2 (Spring 2001): p. 20. Disponível em: [upd.sagepub.com](http://www.sagepub.com) Acesso em: 18/09/2015.

MACHADO, Maria Inês Lucas. **O piano complementar e a interdisciplinaridade: performance, apreciação e criação integradas na formação acadêmica do bacharelado e da licenciatura**. 2008. 263f. Dissertação (Mestrado em Música). Escola de Música, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

\_\_\_\_\_. “O piano complementar na formação acadêmica: concepções pedagógicas e perspectivas de interdisciplinaridade. In: **Per Musi**, Belo Horizonte, n. 27, p. 115-131, 2013.

MACHADO, Simone Gorete. “Entrevista a Ana Paula Reinoso”. In: REINOSO, Ana Paula T. **O ensino de piano em grupo em Universidades Brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. 2012. p.183-184. (Anexo 2).

\_\_\_\_\_. “Estudo comparativo de livros didáticos norte-americanos para piano em grupo” In: **ICTUS** vol.13, n.2, 2014. p.171-181.

\_\_\_\_\_. “Quatro décadas de piano em grupo no Brasil (1973-2013): entrevista com Marion Verhaalen”. In: **Revista Música**. v.15, n.1, . p.7-16. São Paulo: 2015.

\_\_\_\_\_. “A presença do ensino em grupo em instituições de ensino superior no Brasil”. In.: **Revista ORFEU**, Ano 1, n.1, jan-jun, 2016. p.132 de 155.

MADSEN, Clifford K. "A 30-year follow-up study o factual applied music practice versus estimated practice" In.: **JRME**, vol. 52, n.1, 77-88, 2004.

MADSEN, Clifford K. "Research in music teaching and learning" In **Revista de la Lista electronica Europea de Musica en la education**. N.5, Maio de 2000.

MANTOVANI, Michele Rosita; SANTOS, Regina Antunes Teixeira dos. "Prática e performance inicial de *Minuetos* de Haydn por pianistas: efeitos da privação de estímulos na retroalimentação sensorial em diferentes condições de estudo" In.: **Per Musi**. Belo Horizonte, n.32, 2015, p.219-245.

MÁS, José M. Parra. **Piano e funcionalidade: proposta para um modelo generativo**. 2011. Tese (Doutorado em Música). Universidade de Aveiro, Aveiro, 2011.

MÉIO, Daniel Baker. "Criação musical online com o uso das TIC: um estudo com os alunos do curso de Licenciatura em Música a Distância da Universidade de Brasília" In: XXIV CONGRESSO ANUAL DA ANPPOM. 2014. São Paulo. **Anais...**São Paulo: UNESP: 2014.

MELO, Maria Betânia Franklin. **Uma atividade musical para adultos através do piano: proposta de trabalho**. Dissertação (Mestrado em Artes). Instituto de Artes. Universidade Estadual de Campinas. 2002.

MERHY, Sílvio. "Entrevista a Ana Paula Reinoso". In: REINOSO, Ana Paula T. **O ensino de piano em grupo em Universidades Brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. 2012b. p.235-253 (Anexo 2).

METTIG, Carmen Maria Rocha. **Falando, cantando, movimentando-se e aprendendo**. São Paulo: Musicáli; Ricordi, s/d.

METTIG, Carmen. **Canções para a iniciação musical**. São Paulo: RICORDI, s/d.

MEULINK, Judie N. **Cooperative learning methods for group piano: the development of a teaching guide**. 2011. Tese (Doutorado em Artes). Ball State University, Muncie.

MEYERS, D. Brian. **Attitudes of High School Band Directors in the United States toward Solo and Ensemble Activities**. 2011. Tese (Doutorado em Artes Musicais). Universidade do Estado do Arizona, Arizona.

MIELL, Dorothy e LITTLETON, Kate. "Music collaboration outside school: process of negotiation in band rehearsals". In: **International Journal of Educational Research**, 47, 2007. p.41-49.

MONEREO, Carlos e GISBERT, David Duran. **Tramas: procedimentos para a aprendizagem cooperativa**. Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MONTANDON, Maria Isabel. **A aula de piano e ensino de música: análise da proposta de reavaliação da aula de piano e sua relação com as concepções de Pace, Verhaalen e Gonçalves**. Dissertação (Mestrado em Música) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1992.

\_\_\_\_\_. “Piano Suplementar: função e materiais”. In: I SEMPEM. 2001. Goiânia. **Anais...** Goiânia: UFG, 2001. p.105-113.

\_\_\_\_\_. “A conferencia Nacional de Pedagogia do Piano como referencia para uma definição da área de estudo” In: **Revista Opus**. V.10, 2004a. P.47-53.

\_\_\_\_\_. “Ensino coletivo, ensino em grupo: mapeando as questões da área” In: I Encontro Nacional de Ensino Coletivo de Instrumento Musical – ENECIM. **Anais...**Goiânia: UFG, 2004b.

\_\_\_\_\_. “O piano como instrumento complementar na formação do músico profissional”. **Revista Tônica**, Brasília. Ano 1, N. 1, p.31-38, 2005.

MONTANDON, Maria Isabel e SCARAMBONE, Denise Cristina Fernandes. “As várias forma de ensinar em grupo: relatos de experiência”. In: II ENCONTRO INTERNACIONAL DE PIANO EM GRUPO, 2012. Goiânia. **Anais...**Goiânia: UFG, 2012. p.53-56. 2012.

MOURA, Risaelma de Jesus Arcanjo. Ensino de violão: possibilidades para a aprendizagem colaborativa e cooperativa em EAD. In: **CINTED-UFRGS**, vol.7, N.2 (out), 2009.

NARITA, Flavia Motoyama. Colaboração virtual: uma pratica musical real na modalidade a distancia. In: XVIII CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL. 2009. Londrina. **Anais...**João Pessoa: ABEM, 2009. p.412-404.

NEVES, José Maria. **Música contemporânea brasileira**. Segunda edição revista e ampliada por Salomea Gandelman. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2008.

O’NEILL, Susan; GREEN, Lucy. Social groups and learning in music education. In: **Mapping Music Education Research in the UK**. BERA Music Education Review Group, 2001. p.26-31.

OLIVEIRA, Alda de Jesus. “Iniciação Musical com Introdução ao Teclado – IMIT. In **Revista OPUS**, v.2, n.2, jun, Porto Alegre: 1990. p.7-14.

OLIVEIRA, Marta Kohl. **Vygostsky: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1993.

\_\_\_\_\_. “Aprendizaje cooperativo: una eficaz aportacion de la psicologia social a la escuela del siglo XXI”. In: **Psicothema**, v.5. Suplemento, 1993. p.373-391.

OVEJERO, Bernal Anastacio. **Métodos de Aprendizagem Cooperativa**. Espanha: PPLL, 1999.

PANITZ, Ted. **Collaborative versus cooperative learning: a comparison of the two concepts which will help us to understand the underlying nature of interactive learning**. 1996. Disponível em: <http://www.capecod.net/~TPanitz/Tedspage>. Acesso em: 04 abr. 2014.

\_\_\_\_\_. **Collaborative and cooperative learning paradigms compared**. 2007. Disponível em: <http://tpanitz.jimdo.com/coop-learning-articles-by-ted-and-others/>. Acesso em: 10 jul. 2015.

PAZ. Ermelinda . **500 canções brasileiras**. 2. ed. Brasília: MusiMed, 2010.

PENNA, Maura. **Reavaliações e buscas em musicalização**. Sao Paulo: Loyola, 1990.

PFÜTZENREUTER, Luiz Néri; VASCONCELOS, Lúcia. A canção folclórica brasileira na aula de piano em grupo. In: II ENCONTRO INTERNACIONAL DE PIANO EM GRUPO. 2012. Goiânia. **Anais...Goiânia**: UFG. 2012. p.11-17.

PIKE, Pamela D. An exploration of the effects of cognitive and collaborative strategies on keyboard skills of music education students. In: **Journal of Music Teacher Education**. v. 23(2), 2014a. p.79-91.

\_\_\_\_\_. “The difference between novice and expert group-piano teaching strategies: a case of study and comparison of beginning group piano classes” In: **International Journal of Music Education**. Vol.32(2), 2014b. P.213-227.

PRICE, Harry E. “Mapping music education research in the USA: a response to the UK” In **Psychology of Music**, vol.32 (3): 322-329. 2004.

RAMOS, Ana Consuelo. **Leitura prévia e performance à primeira vista no ensino de piano complementar: implicações e estratégias pedagógicas a partir do Modelo C(L)A(S)P de Swanick**. 2005. 235f. Dissertação (Mestrado em Música). Escola de Música, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

REID, Anna e DUKE, Michael. Student for student: peer learning in music higher education. In: **Internacional Journal of Music Education**, v.33(2), 2015, p.222-232.

REINOSO, Ana Paula T. “A inserção do ensino de piano em grupo no Brasil: episódios marcantes”. In: 2 **SIMPOM anais...2012a** 1110-1117.

\_\_\_\_\_. **O ensino de piano em grupo em Universidades Brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. 2012b.

REIS, Luiz Néri Pfützenreuter Pacheco dos. “Exercícios de criação na aula de piano em grupo” In 23 Congresso da ANPPOM, 2013.

[REIS], PFÜTZENREUTER, Luiz Néri Pacheco dos; VASCONCELOS, Lúcia. A canção folclórica brasileira na aula de piano em grupo. In: II ENCONTRO INTERNACIONAL DE PIANO EM GRUPO. 2012. Goiânia. **Anais...Goiânia**: UFG. 2012. p.11-17.

RIBEIRO, Celeste Maria Cardoso. **Aprendizagem cooperativa na sala de aula: uma estratégia para a aquisição de algumas competências cognitivas e atitudinais definidas pelo ministério da educação. Um estudo com alunos do 9º ano de escolaridade**. 2006. Dissertação (Mestrado em Biologia e Geologia para o ensino). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.

RIBEIRO, Giann Mendes. Aprendizagem por videoconferência nas aulas coletivas de instrumento. In: XIX CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL. 2010. Goiânia. **Anais**. Goiânia: ABEM, 2010. p.1251-1260.

RICCIOPO FILHO, Plauto. Antes da racionalidade técnica: os primórdios da formação de professores no Brasil, do period colonial ao final da República Velha. In: **Revista Profissão Docente**. v.10, n.22, jul/dez. 2010. p.55-73.



ROCHA, Eduardo António Magalhães da Mota. **O ensino de piano em grupo : contributos para uma metodologia da aula de piano em grupo no Ensino Vocacional da Música para os 1º e 2º graus**. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Católica Portuguesa, 2012.

RODRIGUES, Aroldo. **A pesquisa experimental em psicologia e educação**. Petropolis: Vozes, 1975.

\_\_\_\_\_. Novos campos da Psicologia Social. In: **Arquivos brasileiros de psicotécnica**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. ano 19, n.3, setembro, 1976. p. 09-21. Disponível em:

<http://www.google.com.br/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiE-NCKyunKAhUEHpAKHe2zC0Y4ChAWCCewAg&url=http%3A%2F%2Fbibliotecadigital.fgv.br%2Ffojs%2Findex.php%2Fbapt%2Farticle%2Fdownload%2F15719%2F14598&usg=AFQjCNH1tWuJ0VXGE6GOt2UQvoXlfBSZBg&bvm=bv.113370389,d.Y2I> Acesso em 10/out/2014.

ROSS, Steven M.; MORRISON, Gary R.. Experimental research methods. Ross, S. M., & Morrison, G. R. (2003). In D. Jonassen (Ed.), **Handbook of Research for Educational Communications and Technology** (2nd ed). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2003. p.1021-1043.

SANTIAGO, Diana. “As oficinas de piano em grupo da Escola de Música da Universidade Federal da Bahia (1989-1995)” In: **Revista da ABEM**, 1995, v.2, n.2, Salvador: p. 74-81.

SANTOS, Cláudia Elisiane Ferreira dos; NUNES, Helena de Souza. “O ensino de teclado acompanhamento por EAD: um modelo de inovação tecnológica e educacional na formação de professores de música para a escola básica”. In: ESUD Congresso Brasileiro de Ensino Superior à Distância. **Anais...Florianópolis**, 2014. p.507-517.

SANTOS, Henderson de Jesus Rodrigues dos. Ambiente colaborativo em EAD no aprendizado musical. In: XV CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL. 2006. João Pessoa. **Anais...João Pessoa: ABEM**, 2006. p. 173-178.

SANTOS, Ideletti Fonseca; BATISTA, Maria de Fátima Barbosa de Mesquita. **Cancioneiro da Paraíba**. João Pessoa: GRAFSET, 1993.

SANTOS, Regina Antunes Teixeira. Psicologia da Música: aportes teóricos e metodológicos por mais de um século. In: Música em Perspectiva (UFPR) Vol.5 n. 1, 2012.

SCARAMBONE, Denise Cristina Fernandes. “Discussões teóricas sobre a atuação de professores de piano” In: 19 Congresso da ABEM. **Anais...2009**, Goiania, 671-678.

SCARAMBONE, Denise Cristina Fernandes. **O pensamento reflexivo de professores de piano sobre sua atuação docente: dois estudos de caso**. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade de Brasília. 2009.

SHARAN, Shlomo. “Cooperative learning and the teacher”. In: SHARAN, S. (Ed.) **Handbook of Cooperative Learning Methods**. Westport, CT: Greenwood Press, 1999. p.336-348.

SHARAN, Yael; SHARAN, Shlomo. "Group investigation in the cooperative classroom". In: SHARAN, Shlomo. (Ed.) **Handbook of Cooperative Learning Methods**. Westport, CT: Greenwood Press, 1999. p.97-114.

SHELDON, Deborah. Peer and cross-age tutoring in music In: **Music Education Journal**, Mai, 2001. p.33-35.

SILVA SÁ, Fábio Amaral da; LEÃO, Eliane. "Ensino Coletivo de Instrumentos Musicais: um levantamento nas produções publicadas pela ABEM em Revistas e Anais (1992-2013)". In: Encontro Nacional de Ensino Coletivo de Instrumento Musical, 6. 2014. Salvador. **Anais...** Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2014.

SILVA, Hélio G. Medeiros da; VIEIRA, Josélia Ramalho. "Relato de experiência na produção de arranjos musicais para execução nas aulas coletivas do MECT". In: ENCONTRO DE EXTENSÃO, 12., João Pessoa. **Anais...**João Pessoa: UFPB, 2010.

SILVA, Juliana Rocha de Faria. "**Algumas coisas não dá pra ensinar, o aluno tem que aprender ouvindo**": a prática docente de professor de piano popular do Centro de Educação Profissional – Escola de Música de Brasília (CEP/EMB). Dissertação (Mestrado em Música). Universidade de Brasília. Brasília: 2010.

SILVA, Luceni Caetano. **Gazzi de Sá e o prelúdio da Educação Musical na Paraíba (1930-1950)**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2013. 2a edição.

SKAGGS, Hazel Ghazarian. "Group piano teaching". In: AGAY, Denes (Ed.) **The art of piano teaching**. Nova Iorque, Londres, Sydney: Yorktown Music Press, 1981, 2004. p.265-276

SLAVIN, Robert; MADDEN, Nancy A. Team Assisted Individualization and Cooperative Integrated Reading and Composition. In: SHARAN, S. (Ed.) **Handbook of Cooperative Learning Methods**. Westport, CT: Greenwood Press, 1999. p.20-34.

SLAVIN, Robert. Student Teams-Achievement Divisions In: SHARAN, S. (Ed.) **Handbook of Cooperative Learning Methods**. Westport, CT: Greenwood Press, 1999. p.3-19.

\_\_\_\_\_. Co-operative Learning: What Makes Groupwork Work? In: DUMONT H, ISTANCE D, and BENAVIDES F (Eds.). **The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice**. Paris, France: OECD. 2010. p.161-178.

\_\_\_\_\_. "Research on cooperative learning and achievement" In: SMITH, P. e PELLEGRINI, A.D (Org). **Psychology of education: major themes**. Londres/Nova Iorque: RoutledgeFalmer, 2000. Nova Iorque: Taylor & Francis e-Library, 2004. p. 533-561.

SOTUYO BLANCO, Pablo. Mudanças na Relação Institucional entre Performance e Ensino Musical na Bahia dos Séculos XIX e XX. In: CONGRESSO DA ANPPOM, 19., 2009, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 2009. Disponível em: <[http://www.anppom.com.br/anais/anaiscongresso\\_anppom\\_2009/II\\_MusicologiaHistoricaeEsteticaMusical.pdf](http://www.anppom.com.br/anais/anaiscongresso_anppom_2009/II_MusicologiaHistoricaeEsteticaMusical.pdf)>. Acesso em: 23 jun 2017.

SOUZA, Luan Sodré. Aprendizagem cooperativa no ensino de violão em grupo. In XXI CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL. 2013. Pirenópolis. **Anais...**João Pessoa: ABEM, 2013. p.435-441.

SOUZA, Henry Raphaely de. A pesquisa sobre ensino coletivo de instrumentos. In: SIMPÓSIO. BRASILEIRO DE PÓS-GRADUADOS EM MÚSICA, 2., 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UNIRIO, 2012. p. 422-430.

STENCEL, Ellen de Albuquerque Boger; GONZALEZ, Harley Bleck e SCHÄFFER, Vândir Rudolfo. “Prática de piano em grupo: relato de experiência” In: II ENCONTRO INTERNACIONAL DE PIANO EM GRUPO, 2012. Goiânia. **Anais...**Goiânia: UFG, 2012. p.61-68.

TANAKA, Harue. “Busca metodológicas no ensino coletivo do piano como instrumento complementar” In 15 Congresso da Associação Brasileira de Educação Musical. **Anais...** p.225-229. 2006.

TATIT, Ana; LOUREIRO, Maristela.[ilustrações Ana Tatit] **Desafios Musicais**. São Paulo: Melhoramentos, 2014.

THOMPSON, Kevin. **An analysis of group instrumental teaching: principles, procedures and curriculum implications**. Tese (Doutorado em Música). Universidade de Londres (Instituto de Educação), 1983.

TOPPING, Keith. \_\_\_\_\_. Tutoria. (Trad. Margarida Vieira Gomes). In **Séries Práticas Educativas 5**. Academia Internacional de Educação. Departamento Internacional de Educação Unesco. Bruxelas: I.A.E, 2000. Disponível em <http://www.ibe.unesco.org>

TOPPING, Keith. Cooperative learning and peer tutoring. In SMITH, P. e PELLEGRINI, A.D (Org). **Psychology of education: major themes**. Londres/Nova Iorque: RoutledgeFalmer, 2000. Nova Iorque: Taylor & Francis e-Library, 2004. P. 578-594.

TOPPING, Keith. Cooperative learning and peer tutoring. In SMITH, P. e PELLEGRINI, A.D (Org). **Psychology of education: major themes**. Londres/Nova Iorque: RoutledgeFalmer, 2000. Nova Iorque: Taylor & Francis e-Library, 2004. P. 578-594.

\_\_\_\_\_. Tutoria. (Trad. Margarida Vieira Gomes). In **Séries Práticas Educativas 5**. Academia Internacional de Educação. Departamento Internacional de Educação Unesco. Bruxelas: I.A.E, 2000. Disponível em <http://www.ibe.unesco.org>

TORRES, Patrícia Lupion; IRALA, Esrom Adriano F. Aprendizagem colaborativa In: TORRES, P.L. (Org.). **Algumas vias para entretecer o pensar e o agir**. Curitiba: SENAR, 2007. p.65-95.

TORRES, Sérgio Inácio. “Um estudo de desenvolvimento sobre a aprendizagem do piano em grupo” In: **O Mosaico**: Revista de Pesquisa em Artes/Faculdade de Artes do Paraná. n.8, p.21-35, 2013. Curitiba.

\_\_\_\_\_. **Aprendizagem de piano em grupo no ensino superior**. 2011. 119f. Dissertação (Mestrado em Música) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

TOURINHO, Ana Cristina. “O ensino coletivo violão na educação básica e em espaços alternativos: utopia ou possibilidade?” In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO COLETIVO DE INSTRUMENTO MUSICAL (ENECIM), III. **Anais...** Brasília: UnB, 2008, p.1-9.

TOURINHO, Ana Cristina; SOUZA, Luan Sodré. “Autorregulação da aprendizagem e aprendizagem cooperativa: um diálogo na formação do violonista”. In: X SIMPÓSIO DE COGNIÇÃO E ARTES MUSICAIS. 2014. Campinas. **Anais...** Campinas: SIMCAM, 2014. p.66-73.

UZLER, Marianne, GORDON, Stewart, SMITH, Scott McBride. **The well-tempered keyboard teacher**. 2<sup>nd</sup> edition. New York: Schirmer, 2000.

VALA, Jorge. As representações sociais no quadro dos paradigmas e metáforas da psicologia social. In: **Análise Social**, v. 28 (123-124), 1993 (4<sup>o</sup> – 5<sup>o</sup> ). p. 887-919.

VASCONCELOS, Mônica Cajazeira; BRAGA, Simone Marques. Teclado em grupo: desenvolvimento de habilidade em curso de licenciatura em música. In: II ENCONTRO INTERNACIONAL DE PIANO EM GRUPO. 2012. Goiânia. **Anais...**Goiânia: UFG, 2012. p.65-68.

VIDEIRA, Mário. “Entrevista a Ana Paula Reinoso”. In: REINOSO, Ana Paula T. **O ensino de piano em grupo em Universidades Brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. 2012. p.171-182 (Anexo 2)

VIEIRA, Josélia Ramalho. \_\_\_\_\_. “A disciplina piano complementar no curso de licenciatura em música da UFPB: relatando e refletindo uma experiência”. In: XVII ENCONTRO ANUAL DA ABEM. 2008, **Anais...**São Paulo: USP, 2008.

\_\_\_\_\_. Acerca da abordagem centrada na pessoa aplicada às master classes de piano em um curso superior de práticas interpretativas. In: PERFORMA '11 – ENCONTROS DE INVESTIGAÇÃO EM PERFORMANCE. 2011. Aveiro. **Anais...** Aveiro: UA, 2011.

\_\_\_\_\_. (Org.). **Arranjos para classe de piano**. João Pessoa: Editora Universitária, 2012.

VIEIRA, Pedro Nuno Bessa. **Estratégias alternativas de ensino-aprendizagem na matemática: estudo empírico de uma intervenção com recurso à aprendizagem cooperativa no contexto do ensino profissional**. 2000. 256f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade do Porto, Porto.

VILLA-LOBOS, Heitor. **Guia Prático**. Vol.1 FUNARTE, 2009.

VYGOTSKY, L.S. **Teoria social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1982-1984.

WATKINS, Alice; HUGHES, Marie Adele. The effect of an accompanying situation on the improvement of students’ sight Reading skills” In Psychology of music. Oct. 1986.vol. 14. N.2, 97-110.

WESTERMANN, Bruno; NUNES, Helena de Souza. “O método MAaV e o ensino EAD de Instrumento Acompanhador”. **Boletim Informativo do CAEF da UFRGS**. Porto Alegre, mar. 2007. Disponível em: [http://www.caef.ufrgs.br/produtos/boletim/index.php?option=com\\_content&view=article&id=864:o-mdo-maav-e-o-ensino-ead-de-instrumento-acompanhador&catid=206:marde-20](http://www.caef.ufrgs.br/produtos/boletim/index.php?option=com_content&view=article&id=864:o-mdo-maav-e-o-ensino-ead-de-instrumento-acompanhador&catid=206:marde-20). Acesso em: 01.abr.2016.

WHITENER, John L. Using the elements of cooperative learning in school band classes in the United States. In: **Internacional Journal of Music Education**, 2014. p.1-15.

WIGGINS, Jackie. Children's strategies for solving composition problems with peers. In **Journal of Research in Music Education**. 42(3), p. 232-252, 1994.

WISNIK, José Miguel. "Getúlio da paixão cearense (Villa-Lobos e o Estado Novo)". In: SQUEFF, Enio (Org.): **O nacional e o popular na cultura brasileira**. São Paulo: Brasiliense, 2001 (1ª Reimpressão), p. 129-191.

WUYTACK, Jos; PALHEIROS, Graça Boal. **Canções de Mimar**. Porto: Ed. Da Associação Wuytack de Pedagogia Musical, 2006.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia Musical vol. 1**. Porto: Ed. Da Associação Wuytack de Pedagogia Musical, 2013.

YARBROUGH, Cornelia. "Multiple methods of research: possibilities for the study of music teaching and learning". In.: **Research Studies in Music Education**. n.21, 2003. 3-15.

YOUNG, Mary Margaret. **The use of functional piano skills by selected professional musicians and its implications for group piano curricula**. Tese (Doutorado em Música), Universidade do Texas em Austin. 2010

ZBIKOWSKI, Lawrence M. E LONG, Charles K. Cooperative learning in the music theory classroom. In: **Journal of Music Theory Pedagogy**. v.8, 1994. p.135-157.

## ANEXO A – Termo de consentimento livre e esclarecido

Prezado(a) Senhor (a)

O Sr.(a) está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa **“APRENDIZAGEM COOPERATIVA NO ENSINO DE PIANO EM GRUPO PARA LICENCIANDOS EM MÚSICA: UMA PESQUISA EXPERIMENTAL COM GRUPO DE CONTROLE”**. Esta pesquisa é sobre a aprendizagem cooperativa no ensino de piano em grupo (EPG) para licenciandos em música e está sendo desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) pela doutoranda Josélia Ramalho Vieira, sob a orientação do Professor Dr. José Nunes Fernandes.

Nesta pesquisa pretendemos verificar a eficácia da abordagem da Aprendizagem Cooperativa como estratégia no Ensino de Piano em Grupo para licenciandos em música. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é a necessidade de averiguar metodologias eficientes para o ensino do piano em grupo, notadamente as que são voltadas para a formação do professor de música. Deste modo, os objetivos específicos são: (1) investigar quais os limites e as possibilidades da aprendizagem cooperativa no Ensino de Piano em Grupo (EPG) para licenciandos sob a perspectiva da interdependência social em uma pesquisa experimental educacional; (2) apresentar os pressupostos teóricos da aprendizagem cooperativa; (3) estabelecer as dimensões do Ensino de Piano em Grupo (EPG) a serem trabalhadas para desenvolvimento da prática pianística voltada para o professor de música; (4) sistematizar os materiais pedagógicos utilizados na educação musical que possam se adequar ao ensino do piano e ao desenvolvimento destas práticas e selecionar os que mais se adaptarem ao Ensino de Piano em Grupo (EPG); (5) relacionar os conteúdos do Ensino de Piano em Grupo (EPG) com estratégias da aprendizagem cooperativa sob a perspectiva teórica da coesão social; (6) selecionar um repertório para aplicação das estratégias selecionadas; (7) relacionar os materiais selecionados com os métodos de Ensino de Piano em Grupo (EPG) no intuito de estabelecer diretrizes pedagógicas no ensino do instrumento; (8) oferecer um curso de extensão de 30h/a com 10 semanas de duração denominado: **Piano em Grupo para Licenciandos em Música: funcionalidades para a sala de aula** com 20 vagas distribuídas em duas turmas para alunos da Licenciatura em Música da UFCG; (9) fomentar e analisar os processos de cooperação no Ensino de Piano em Grupo (EPG) sob a perspectiva da interdependência social no grupo experimental; (10) analisar os resultados dos testes para a comparação das turmas; (11) confirmar ou rejeitar a hipótese do experimento a partir dos resultados; (12) analisar qualitativamente os dados obtidos no experimento.

O(A) Sr. (a) pode beneficiar-se ao participar do referido curso de extensão por 10 semanas, aprendendo a utilizar o piano como um instrumento funcional de apoio à sua futura ação pedagógica ou na presente atividade musical que o Sr.(a) por ventura já atua. Porém, o estudo do piano pode trazer desconforto nas costas se o Sr. (a) ficar muito tempo sentado, também pode causar tendinite, se a prática acontecer por muito tempo seguido sem supervisão ou sem o devido relaxamento muscular.

Para participar deste estudo o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso seja identificado e comprovado danos provenientes desta pesquisa, o(a) Sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. O Sr.(a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

Solicitamos a sua colaboração para participar das aulas como aluno regular do curso de extensão, responder questionários, conceder entrevistas individuais, presenciais ou realizadas pela internet. A turma que o Sr.(a) fará parte, poderá ser a turma controle ou a experimental. A duração da pesquisa é de 10 semanas, com encontros de 3h de duração realizados entre 02 de fevereiro de 2017 a 7 de abril de 2017. Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de música e educação musical, bem como em revistas científicas da área.

Após ter sido devidamente informado/a dos aspectos relacionados à pesquisa e ter elucidado todas as minhas dúvidas, Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, declaro para os devidos fins que cedo os direitos dos dados colhidos durante a pesquisa - imagem, questionários, entrevista - realizada entre fevereiro e abril de 2017 realizada por Josélia Ramalho Vieira, estudante no Programa de Pós-Graduação em Música, doutoranda em Música Educação, na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, podendo estes dados serem utilizados integralmente ou em partes para fins de estudos, pesquisas e publicações a partir da presente data.

Em relação ao uso de citações, autorizo explicitar minha identidade de acordo com uma das opções escolhidas entre as abaixo indicadas (assinaladas com X), desde que sejam seguidos os princípios éticos da pesquisa acadêmico-científica.

<input type="checkbox"/>	Identidade utilizando meu nome e sobrenome
<input type="checkbox"/>	Identidade utilizando apenas meu primeiro nome
<input type="checkbox"/>	Identidade preservada utilizando nome fictício escolhido por mim

Outra indicada por mim
------------------------

Os pesquisadores (doutoranda e orientador) estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

---

Assinatura do Participante da Pesquisa

Contato com o Pesquisador (a) Responsável: Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a) Josélia Ramalho Vieira, (83) 996484596 ou pelo email: [jramalhovieira@yahoo.com.br](mailto:jramalhovieira@yahoo.com.br)

Atenciosamente,

---

Assinatura do Pesquisador Responsável



**APÊNDICE A – Caderno de partituras do curso de extensão****UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE****Caderno de partituras do minicurso****Piano em Grupo para Licenciandos em Música: funcionalidades para a sala de aula através de canções infantis**

Ministrante: Josélia Ramalho Vieira

Este projeto de extensão faz parte da pesquisa de doutorado da ministrante, em desenvolvimento na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) sob orientação do Prof. Dr. José Nunes Fernandes, que consiste em uma pesquisa do tipo experimental em sala de aula em duas turmas de “Piano Funcional”, ministrada em grupo, para alunos de um Curso de Licenciatura em Música. Sendo um grupo experimental e outro de controle.

Parceria com:



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

**Piano em Grupo para Licenciandos em Música: funcionalidades para a sala de aula através de canções infantis**

Ministrante: Profa. Ms. Josélia Ramalho Vieira  
(joselia@ccta.ufpb.br/jramalhovieira@yahoo.com.br)

Local: Universidade Federal de Campina Grande

Público-alvo: Licenciandos em Música que cursam a disciplina Estágio 3 (Profa. Marisa Nóbrega Rodrigues) e bolsistas do PIBID (Coordenadora do PIBID/Música/UFCG: Profa. Dra. Marisa Nóbrega Rodrigues; Vice-coordenador: Prof. Ms. João Valter Ferreira Filho)

**EMENTA:** Contruir uma ponte entre o piano funcional e a sala de aula de educação musical na escola regular, no que diz respeito, especificamente, à habilidade de acompanhar e harmonizar ao piano.

**PALAVRAS-CHAVE:** Piano em Grupo (EPG), ensino de piano através de canções, piano funcional

**CARGA HORÁRIA:** 30h/a

**PERÍODO DA AÇÃO:** Início Previsto: 30/01/2017/Término previsto: 07/04/2017

**OBJETIVO GERAL:** Estabelecer um contato licenciando/piano para a aquisição da habilidade de acompanhar e harmonizar ao piano melodias e material didático para musicalização.

**Objetivos específicos**

- capacitar o licenciando planejar aulas de musicalização tendo o piano como instrumento condutor;
- permitir o conhecimento prático ao piano de um repertório significativo para futura atuação do alunos em sala de aula;
- utilizar como material didático para o ensino do instrumento canções advindas de métodos de educação musical

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

As habilidades funcionais com mais ênfase a serem abordadas serão:

- Acompanhamento de canções para musicalização;
- Harmonização de melodias para musicalização;
- Leitura ao piano de repertório para musicalização;
- Encadeamento e progressão de acordes;

A abordagem será a multi-tonal de forma que os conteúdos serão:

- Escalas de 5 dedos em todas as tonalidades maiores e menores;
- Acordes de I, IV, V e V7 em todos as tonalidades;
- Transposição;
- Escala de tetracordes em todos os tons.

**AValiação:** O aspecto a ser avaliado é a capacidade do licenciando de utilizar o piano de maneira funcional ao harmonizar e acompanhar melodias, canções e atividades musicais em uma aula de educação musical para crianças a partir de material previamente selecionado para este fim.

## ÍNDICE DAS CANÇÕES

1. *Etude* de Ferdinand Beyer
2. **Vai passando** (METTIG, s/d) - arranjo para piano de Josélia R. Vieira
3. **O sabiá** - arranjo para piano de Josélia R. Vieira)
4. **Rataplan/O tambor** (METTIG, s/d) - arranjo para piano de Josélia R. Vieira
5. **Os meninos cantam/as meninas cantam** (METTIG, s/d) - arranjo para piano de Josélia R. Vieira
6. **A boneca** (METTIG, s/d) - arranjo para piano de Josélia R. Vieira
7. **Bão-ba-la-lão** ((VILLA-LOBOS, 2009)
8. **Um toque a mais – cantigas de capoeira** (TATIT; )
9. **Eu pisei na folha seca** (TATIT; LOUREIRO, 2014)
10. **Nesta rua** - arranjo para piano de Josélia R. Vieira
11. **Terezinha de Jesus** - arranjo para piano de Josélia R. Vieira
12. **Cajueiro pequenino** - arranjo para piano de Josélia R. Vieira
13. **Quebra, quebra** - arranjo para piano de Josélia R. Vieira
14. **Quebra, quebra** (SANTOS; BATISTA, 1993)
15. **Cajueiro pequenino** (SANTOS; BATISTA, 1993)
16. **Quolibet (Bãobalalão/Lua, luar, Boi da cara preta, Marcha soldado)** – arranjo para piano de Josélia R. Vieira
17. **Quolibet** (TATIT; LOUREIRO, 2014)
18. **Olha o boi** (METTIG, s/d)
19. **O meu tambor** (WUYTACK; PALHEIROS, 2006)
20. **No jardim do tio** (WUYTACK; PALHEIROS, 2006)
21. **O meu tambor** (WUYTACK; PALHEIROS, 2006) – arranjo para piano de Josélia Ramalho Vieira
22. **No jardim do tio** (WUYTACK; PALHEIROS, 2006) – arranjo para piano de Josélia Ramalho Vieira
23. **Cai, cai balão** (VILLA-LOBOS, 2009) – transcrição para dó maior de Josélia Ramalho Vieira
24. **Cai, cai balão** (VILLA-LOBOS, 2009)
25. **Tem cocadinha para EPG** – arranjo de Josélia Ramalho Vieira
26. **Balaio** – arranjo para piano de Josélia Ramalho Vieira
27. **Samba lê-lê para EPG** - arranjo de Josélia Ramalho Vieira
28. **Samba lê-lê** (SANTOS; BATISTA, 1993)

## 1. Etude de Ferdinand Beyer



## ETUDE

Ferdinand Beyer (1803–1863)  
Op. 101, No. 60

*Comodo (unhurried)*

*mf*

1 2 3

5 2 1

5

1 *cresc.* *dim.* *Fine*

5 1 3

9

1 2 3

5 2 1

13

1 *D.C. al Fine* *dim.*

5 1 3

## 2. Vai passando (METTIG, s/d) - arranjo para piano de Josélia R. Vieira

Vai passando



- Os alunos sentados em círculo passam um objeto no ritmo ( unidade de compasso). Ao ouvirem a ordem "voltar", mudarão de direção.

Deve-se mudar o andamento cada vez que se realiza o exercício para um melhor automatismo e rapidez motora.

Pode-se também mudar o texto para "roda roda roda" e as crianças em círculo giram em roda, mudando a direção quando ouvirem a ordem "voltar"

Se a ordem for "parar", param.

Variantes do texto:

pula pula pula  
pula vai pulando  
pula pula pula  
até eu mandar parar

bate bate palmas  
bate vai batendo  
bate bate palmas  
até eu mandar parar

marcha marcha marcha  
marcha vai marchando  
marcha marcha marcha  
até eu mandar parar

MCM - 0073

## 3. O sabiá - arranjo para piano de Josélia R. Vieira)

2

### O SABIÁ

ALLEGRETTO

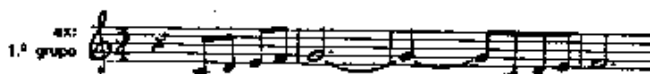


Sugestões:

- Dividir a turma em 2 grupos:
  - 1.º grupo - entoa as seqüências de notas.
  - 2.º grupo - entoa o texto.



- O 1.º grupo sustenta a última nota de cada seqüência, enquanto o 2.º grupo canta o texto.



## 4. Rataplan/O tambor (METTIG, s/d) - arranjo para piano de Josélia R. Vieira

**RATAPLAN** 3

**ANDANTE**

do re do ra - ta - plan vou to - car va - ta -  
 ra - ta - plan do re do ra - ta -

plan e a re - go - ra eu vou can - tar ra - ta - plan  
 ra - ta - plan

**Sugestões:**

1) Cantar o texto e bater tamboretas ou qualquer outro instrumento no rataplan. ( ♪ ♪ | ♪ )

2) Andar o texto e parados, bater o rataplan.

ex: anda 3 passos o tambor - etc.

bate o ritmo (parados) ra ta plan

3) Andar para frente e para trás, conforme os intervalos ascendentes ou descendentes.

— rataplan — rataplan — rataplan

## 5. Os meninos cantam/as meninas cantam (METTIG, s/d) - arranjo para piano de Josélia R. Vieira

**O MENINO CANTA** 1

**ANDANTE**

O me - ni - no can - ta do re mi fa sol a me - ni - na can - ta

sol fa mi re do tra la la la la la .....

**O MENINO CANTA (Nome das notas)****Sugestões:**

1) Cantar a melodia e encor o nome de notas com movimento da mão ascendente ou descendente.

2) Dividir a turma em 2 grupos e cada um entoar uma das seqüências - ex:

1.º grupo - O menino canta - Do-Re-Mi-Fa-Sol

2.º grupo - A menina canta - Sol-Fa-Mi-Ré-Dó

3) Substituir a seqüência - Do-Ré-Mi-Fa-Sol por qualquer outra, dependendo do som inicial.

(palmas)

O me - ni - no can - ta re mi fa sol la

## As meninas cantam

Arr. Josélia R. Vieira

Carmen Metting

Piano

Os me- ni- nos can- tam

do, re, mi, fá, sol

5

as me- ni- nas can- tam

sol, fá, mi, re, trá- lá- lá...

9

Pn.

The musical score is written for piano in 4/4 time. It consists of three systems. The first system, labeled 'Piano', shows the vocal line with lyrics 'Os me- ni- nos can- tam' and 'do, re, mi, fá, sol'. The second system, labeled 'Pn.', shows the piano accompaniment with lyrics 'as me- ni- nas can- tam' and 'sol, fá, mi, re, trá- lá- lá...'. The third system, also labeled 'Pn.', continues the piano accompaniment. The score ends with a double bar line.

### 6. A boneca (METTIG, s/d) - arranjo para piano de Josélia R. Vieira

## A boneca

Piano

Trá lá lá Trá lá lá a bo- ne- ca vai dan- çar

7

Pn.

Trá lá lá Trá lá lá a bo- ne- ca é sa- bi- dae

13

Pn.

vai dan- çar

The musical score is written for piano in 4/4 time. It consists of three systems. The first system, labeled 'Piano', shows the vocal line with lyrics 'Trá lá lá Trá lá lá a bo- ne- ca vai dan- çar'. The second system, labeled 'Pn.', shows the piano accompaniment with lyrics 'Trá lá lá Trá lá lá a bo- ne- ca é sa- bi- dae'. The third system, also labeled 'Pn.', continues the piano accompaniment with lyrics 'vai dan- çar'. The score ends with a double bar line.

7. Bão-ba-la-lão

BAM-BA-LA-LÃO (Senhor Capitão)  
 (Oferta da criança à Lua)  
 (a 2 vozes)

17.13

Arr. de H. Villa-Lobos

*ALLEGRO GRACIOSO* (78 =  $\text{♩}$ )

*mf*

Bam-ba-la-lão, Se-nhor Capitão, Es-pa-da na cin-ta gi-

*Como FIM.*

Lu-a luar, Toma te-u andar, Leva  
 -pois de crea-da Torça a me dar. Lua,  
 -ne-te na mão. Bam-ba-la-lão, Se-nhor Ca-pitão, Es-

es-ta creança e mea -juda a crear, De-  
 Lu-a, lu-ar To-ma te-u andar.  
 -pa-da na cin-ta gi - ne-te na mão. -ne-te na mão.

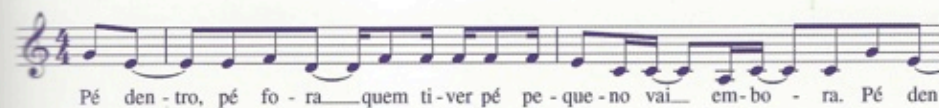
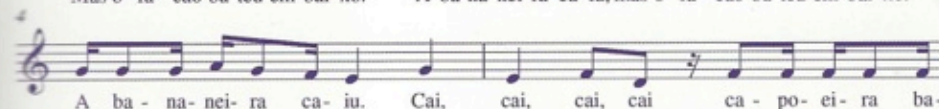
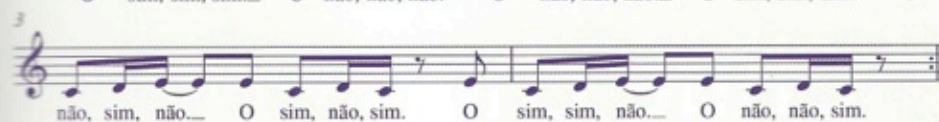
*D.C.  
 al  $\frac{3}{4}$   
 varias  
 vezes  
 até ao  
 FIM.*



## 8. Um toque a mais – cantigas de capoeira (TATIT;)

### \* Um toque a mais

Pot-pourri: uma miscelânea de melodias conhecidas.



## 9. Eu pisei na folha seca

\* **Um toque a mais**  
 No lugar de "vim fazer chuê, chuá", canta-se também "ouvi fazer chuê, chuá".



Eu pi - sei na fo - lha se - caeu vim fa - zer chu - ê, chu - á. Chu - ê,  
 5 chu - ê, chu - ê, chu - á, eu vim fa - zer chu - ê, chu - á.



## 10. Nesta rua - arranjo para piano de Josélia R. Vieira

**Nesta rua**  
 Cancioneiro da Paraíba Arr. Josélia R. Vieira



Piano

9

Pn.

17

Cm sugestão de acomp. G Fm

## 11. Terezinha de Jesus - arranjo para piano de Josélia R. Vieira

## Terezinha de Jesus

Cancioneiro da Paraíba

Arr. Josélia R. Vieira

Piano

3 4 3 3 1 4

Te re zi nha de Je sus deus - ma que da foi ao chão a cu díram três ca va  
O pri mei ro foi seu pai o se gun do seu ir mão o ter cei ro foi a

Em E Am

6 3 2 1 3 2 1

lei ros to qua dos três cha péu na mão  
que le qua Te re cha péu na mão  
Em B7 Em

8 sugestão de acomp.

Pn.

## 12. Cajueiro pequenino - arranjo para piano de Josélia R. Vieira

## Cajueiro pequenino

Cancioneiro paraibano - cantado por Alaide C. Barbosa, 66 anos, Cabaceiras. Gravado em 1/4/1983 por M. de Fátima Batista

Piano

Ca ju ei ro pe que ni no Dei xa meu ga do pas sar quees te ga do é pas  
Lá na chã do Sim gli cio pas sei a qua tro ra pazes quatro qua tro li sa  
Ca ju ei ma bai xaa ra ma dri xa meu ga do pass sar q'es te ga do é pas  
Ca ju ei ro pe que ni no car re ga do de fu ló Eu tam bém sou pe que

Ph.

tri ro no ser tã do Ce a tri ban co um sei xó eum se ca gás  
ni na car re ga da de a rá moe

Ph.

C F C G7

Ph.

C

## 13. Quebra, quebra - arranjo para piano de Josélia R. Vieira

## Quebra, quebra, guabiraba

Cancioneiro paraibano (Cabacciras)

arr. Josélia R. Vieira

Piano

Que bra ta que bra guabiraba que ro ver que  
Es ta noi te não dor mi só só pen san doem

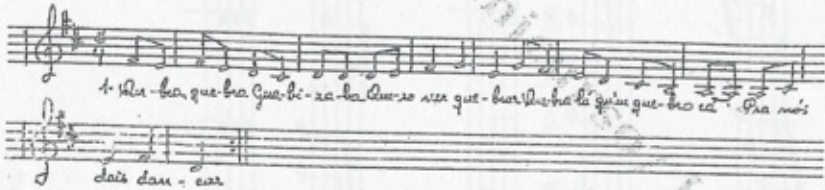
brar que bra lá q'eu que bro cá prá nós dois dan çar  
ti vou dei xar de te a mar pra po der dor mir

9 sugestão de acompanhamento  
D A7

### 14. Quebra, quebra (SANTOS; BATISTA, 1993)

(75)  
**QUEBRA, QUEBRA, GUABIRABA**

Cantado por Alafde C. Barbosa, 66 anos, Cabaceiras. Gravado em 1.4.1983  
 por M. de Fátima Batista.



1. Quebra, quebra, Guabiraba  
 Quero ver quebrar  
 Quebra lá, qu'eu quebro cá  
 Pra nós dois dançar

## 15. Cajueiro pequenino (SANTOS; BATISTA, 1993)

(76)  
CAJUEIRO PEQUENINO

Cantado por Alsié C. Barbosa, 66 anos, Cabaceiras. Gravado em  
1.4.1983 por M. de Fátima Batista.

1. Ca-ju-ei-ro pe-que-ni-ni-nho Deixa meu gado passar  
No sertão do Ceará

2. Lá na chã do Simpício  
Passei a quatro rapazes  
Quatro, quatro alisa-banco  
Um seixo e um seca-gás

3. Cajueiro, abaixa a rama,  
Deixa meu gado passar  
Qu'este gado é pasteiro  
No sertão do Ceará.

4. Cajueiro pequenino  
Carregado de fulô  
Eu também sou pequenina  
Carregada de amor.

3



16. Quolibet (Bãobalão/Lua, luar, Boi da cara preta, Marcha soldado) – arranjo para piano de Josélia R. Vieira

**Quolibet**

Bão-ba-la-lão/Lua, luar/Boi da cara preta/Marcha soldado

adap. de Tatit por Josélia R. Vieira

$\text{♩} = 54$

Piano

Bão ba la lão se- nhor Capitão es pada na cin ta e gi ne te na mão

Pn.

5

3 1 3

Lu a lu ar to ma te u an dar pe ga es ta cri an ças mea ju daa cri ar de

Pn.

9

1 3

pois de cri a da a tor naa me dar lu a lu a, lu ar to ma te u an dar

Pn.

13

boi, boi, boi, boi da ca ra pre ta me ni no que tem me do de ca re ta

pe gaes

Pn.

17

1.



## 17. Quolibet (TATIT; LOUREIRO, 2014)

\* **Um toque a mais**

*Quolibet*: palavra de origem latina que significa "a gosto". É uma composição em que trechos de melodias e textos aparecem em combinações sucessivas ou simultâneas.

**Balalão**: palavra onomatopaica que imita o badalar dos sinos.

**Ginete**: cavaleiro armado de lança e adaga (arma branca pontiaguda, de um ou dois gumes, mais larga e maior que o punhal). Nesta canção, ginete é o mesmo que adaga.



## 18. Olha o boi (METTIG, s/d)

4

## Olha o boi

(notas pretas)

olha o boi, olha o boi olha o boi da cara

preta, olha o boi, olha o boi, olha o boi olha o ye-bu

1. Primeiramente só falar o texto. O professor fala e os alunos repetem falando e batendo.  
ex. o professor diz "olha o boi" e os alunos falam e batem no ritmo "olha o boi".
2. sem imitação – Todos batem e falam juntos.
3. Bater palmas em "olha o boi" e o restante do texto, bater nos joelhos ou no chão.
4. Realizar em seqüência. Cada aluno bate uma frase em palmas ou livremente. (em partes do corpo).
5. Cãnone falado – Um grupo inicia e o 2º grupo começa quando o 1º diz "olha o boi da cara preta"
6. Com a melodia.

MCM - 0073

## 19-O meu tambor (WUYTACK; PALHEIROS, 2006)

## 4. O MEU TAMBOR

Ba - te for - te o meu tam - bor to - ro to - ro to - ro tor;  
 a mar - char e a to - car ta - ra ta - ra ta - ra tar.

XA  
 MB

Movimento e gestos, executados com os ritmos abaixo indicados.

3º e 4º compassos - gesto de tocar o tambor :  $\frac{2}{4}$  ||

7º e 8º compassos - marchar :  $\frac{2}{4}$  ||

## 20.No jardim do tio (WUYTACK; PALHEIROS, 2006)

## 49. NO JARDIM DO TIO



No jar-dim do ti - o, ti - o ti - o tu,



1. há um pi - nhei - ri - nho, u - u - u.
2. há um pas - sa - ri - nho, u - u - u.
3. há um can - gu - rú, u - u - u.
4. há um ca - va - li - nho, u - u - u.
5. há um co - e - lhi - nho, u - u - u.
6. há um ma - ca - qui - nho, u - u - u.

Musical notation for the piano accompaniment, consisting of two staves. The top staff is labeled 'MA' (Melody) and the bottom staff is labeled 'XB MB' (X-Basso and Melodico-Basso). Both staves use a treble clef, a key signature of one sharp (F#), and a 2/4 time signature. The accompaniment features chords and single notes.

**21.O meu tambor** (WUYTACK; PALHEIROS, 2006) – arranjo para piano de Josélia Ramalho Vieira

## O meu tambor

Subtitle

Wuytack/Palheiros

Piano

5

Pn.

**22.No jardim do tio** (WUYTACK; PALHEIROS, 2006) – arranjo para piano de Josélia Ramalho Vieira

## No jardim do tio

adapt. para piano: Josélia R. Vieira

Wuytack/Palheiros

Piano

12

Pn.

23

23. **Cai, cai balão** (VILLA-LOBOS, 2009) – transcrição para dó maior de Josélia Ramalho Vieira

24. **Cai, cai balão** (VILLA-LOBOS, 2009)

25. **Tem cocadinha para EPG** – arranjo de Josélia Ramalho Vieira

## Tem cocadinha

Piano em grupo

Arr. Josélia R. Vieira

7

13

Piano 1

Piano 2

Piano 3

Pno1

Pno2

Pno3

## 26. Balaio – arranjo para piano de Josélia Ramalho Vieira

**Balaio**

Cancioneiro paraibano (Serra Branca) arr. Josélia R. Vieira

Piano

Pn.

Pn.

ri a ser ba la io ba iocu dar de pen du ra do na tu ra de vo  
eu que la que ri a ser pra an cin

cê ba la io meu bem la io si nhá la io do mo ça que não tem la io si nhá  
ba ba co ra ção ba bo taa

cos tu ra no chão

sugestão de acompanhamento

## 27. Samba lê-lê para EPG - arranjo de Josélia Ramalho Vieira

**Samba Lê-lê**

Piano em grupo Arr. Josélia R. Vieira

Part

Part

Part

Pt.

Pt.

Pt.

128

5

## 28.Samba lê-lê (SANTOS; BATISTA, 1993)

(34)  
**SAMBA LELE**

Cantado por Miriam M. Machado, 46 anos, Queimadas.  
 Gravado em 1.4.1983 por M. de Fátima Batista.

Samba lê-lê não do-an-te, s'fa amo ca-be-a que-bra-da  
 Samba lê-lê pre-ci-sa-vá, deu-mais de-goi-to tam-bor-das

Samba, samba, sambas lê-lê / Pi-ra na-bai-sa da sala, lê lê  
 Samba, samba, sambas lê-lê / Samba nu-bai-sa da sala, lê lê



## APÊNDICE B – Formulário do Pré/pós-teste

Caro participante, eu, Josélia Ramalho Vieira, sou doutoranda no Programa de Pós- Graduação em Música da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UNIRIO) sob orientação do Prof. Dr. José Nunes Fernandes onde desenvolvo pesquisa sobre o Ensino de Piano em Grupo (EPG) com foco no licenciandos em música da UFPB. Este formulário é um teste para a referida pesquisa e complementa as Oficinas de EPG das quais você fez parte. Sua participação é de fundamental importância. Estou à disposição para qualquer dúvida. Obrigada.

### Endereço de e-mail \*

1. **Gênero** *Marcar apenas uma oval.*

Masculino Feminino

### 2. Idade

3. **Qual seu instrumento principal na licenciatura?**

4. **Em qual semestre do curso você está?** *Marcar apenas uma oval.* 1o. semestre 2o. semestre  
3o. semestre 4o. semestre 5o. semestre 6o. semestre 7o. semestre 8o. semestre Outro:

5. **Há quantos anos você estuda seu instrumento?** *Marcar apenas uma oval.* Menos de 5  
anos Entre 5 e 8 anos de estudo Entre 9 e 11 anos de estudo Entre 12 e 15 anos de estudo  
Mais de 15 anos de estudo Outro:

6. **Você fez outra graduação anteriormente?** *Marcar apenas uma oval.* Sim Não

7. **Em caso de resposta positiva na questão anterior, qual graduação?**

8. **Você tem ou teve algum contato com o piano (teclado) anteriormente?** *Marcar apenas  
uma oval.* Sim Não

9. **Em caso de resposta positiva na questão anterior, especifique.**

10. **A partir desta questão, a professora comandará o tempo de cada atividade. Observe a Fig. 1 e escreva as notas correspondentes da mais grave para a mais aguda, você tem 1 min. Fig. 1 (LANCASTER; RENFROW, 2004, p.47)**



## Review Worksheet

1. Type the letter name on each key marked X. Tap/click keys marked with X to enter notes.



Nome das 16 notas da Fig.1

11. Observe os intervalos da Fig.2 (você tem 1min para observar), se você se sentir capaz, toque. Fig.2 (LANCASTER, RENFROW, 2004, p.50)

Moderato

12. Coloque o dedo 1 da mão direita na nota sol e reproduza os intervalos da Fig. 2 (1 minuto para se preparar)
13. Coloque o dedo 1 da mão esquerda na nota lá e reproduza os intervalos da Fig.2 (1 minuto para se preparar)
14. Em relação à atividade da questão 11, escolha uma opção *Marcar apenas uma oval.*  
Muito fácil Fácil Regular Difícil Muito difícil Outro:
15. Toque os compassos abaixo considerando: a) articulação indicada; b) precisão de toque; c) fraseado; d) dinâmicas e e) distâncias entre as mãos (Fig.3.HILLEY, 2006, p.46).
16. Em relação à atividade da questão 12, escolha uma opção *Marcar apenas uma oval.*  
Muito fácil Fácil Regular Difícil Muito difícil Outro:
17. 13a. Toque a melodia da canção "Tengo, tengo, tengo" (Fig.4) com a mão direita e harmonize com a mão esquerda de acordo com os algarismos romanos indicados (ritmo da esquerda é livre)

distance between notes

a.

Wiegend

*mf*

## Tengo, tengo, tengo

rante do Norte

PAZ, 1989, p. 50. "500 canções brasileiras"

Piano

Ph.

I

V

7

I

Ten - go, ten - go, ten - go ma - ni - nha É de car - ra - pi - cho vou bo - tar fu - la - na  
na - la - ta - do li - xo

18. Em relação à atividade da questão 17, escolha uma opção *Marcar apenas uma oval.*

Muito fácil Fácil Regular Díficil Muito difícil Outro:

19. A partir de um dos padrões rítmicos sugeridos (Fig. 5, 6 e 7), acompanhe a professora cantando "Tengo, tengo, tengo"

## Tengo (padrão acomp. 1)

Part

Piano

I

Ten - go, ten - go, ten - go ma - ni - nha

Fig. 6 - Padrão de acompanhamento n.2

## Tengo (padrão acomp. 2)

t  
Ten - go, ten - go, ten - go ma - ni - nha

p

Fig. 7 - Padrão de acompanhamento n.3

## Tengo (padrão acomp. 3)

Part  
Ten - go, ten - go, ten - go ma - ni - nha

Piano

19. Em relação à atividade da questão 19, escolha uma opção *Marcar apenas uma oval.*

Muito fácil Fácil Regular Díficil Muito difícil Outro:

**Muito obrigada pela participação!**

## APÊNDICE C– Tabelas de dados

### Turma Pré - Controle

10. Todos obtiveram êxito máximo. (Acertaram os 15 pontos).

11.

Análise Estatística	Quesito 11 – Pré-teste Controle							
	Direita				Esquerda			
	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
Média	3,33	-0,33	6,67	6,17	2,67	-1,00	3,67	5,00
Desvio - Padrão	1,63	0,82	3,27	3,25	2,07	1,67	3,20	3,95
Variância	2,67	0,67	10,67	10,57	4,27	2,80	10,27	15,60
Mediana	4,00	0,00	8,00	8,00	4,00	0,00	4,00	7,00
Assimetria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Curtose	6,00	6,00	6,00	3,11	-1,88	1,43	-1,31	-1,95

12.

Análise Estatística	Questão 12 – pré-teste Controle			
	Direita			
	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
Média	3,33	0,00	7,83	6,67
Desvio -Padrão	1,63	0,00	0,41	3,27
Variância	2,67	0,00	0,17	10,67
Mediana	4,00	0,00	8,00	8,00
Assimetria	0,00	0,00	0,00	0,00
Curtose	6,00	0,00	6,00	6,00

13.

Análise Estatística	Questão 13 – pré-teste Controle			
	Esquerda			
	Ritmo	Pulso Retomado	Nota	Dedos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
Média	3,33	-0,17	4,67	6,17
Desvio -Padrão	1,63	0,41	3,61	3,25
Variância	2,67	0,17	13,07	10,57
Mediana	4,00	0,00	7,00	8,00
Assimetria	0,00	0,00	0,00	0,00
Curtose	6,00	6,00	-1,88	3,11

14.

15.

<b>Q.14 Pré/Controle</b>	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Fácil	2	33,33%
Muito fácil	1	16,67%
Regular	3	50,00%

<b>Análise Estatística</b>	<b>Questão 15 – Pré-teste Controle</b>						
	Nota m.d	Nota m.e	Ritmo m.d	Ritmo m.e	Notas Retomadas m.d/m.e	Pulsos Retomados m.d/m.e	Noção de dedilhado m.d/m.e
	0-17	0-17	0-17	0-17	(-17)-0	(-12)-0	0-5
Média	8,83	4,33	5,00	2,17	-0,67	-1,67	2,33
Desvio - Padrão	7,68	7,17	5,73	4,83	0,82	2,66	2,07
Variância	58,97	51,47	32,80	23,37	0,67	7,07	4,27
Mediana	9,50	0,00	3,00	0,00	-0,50	-1,00	2,50
Assimetria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Curtose	-2,00	1,05	-2,15	5,85	-0,30	5,32	-1,72

<b>Análise Estatística</b>	<b>Questão 15 – Pré-teste Controle</b>			
	Articulação	Fraseado	Dinâmica	Distância entre as mãos
RESPOSTA	SIM	SIM	SIM	SIM
Média	0,50	0,00	0,00	0,00
Desvio -Padrão	0,55	0,00	0,00	0,00
Variância	0,30	0,00	0,00	0,00

16.

<b>Q.16 Pré/Controle</b>	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Regular	2	33,33%
Difícil	3	50,00%
Muito difícil	1	16,67%

17.

Análise Estatística	Questão 17 (continua) – pré-teste controle				
	Direita				
	Nota	Ritmo	Notas retomadas	Noção de dedilhado	Pulso retomado
	0-27	0-32	(-27)-0	0-5	(-32)-0
Média	20,00	18,67	-4,33	2,50	-9,50
Desvio - Padrão	11,03	12,04	5,89	2,17	11,47
Variância	121,60	145,07	34,67	4,70	131,50
Mediana	26,00	20,00	-2,50	2,00	-5,00
Assimetria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Curtose	1,76	-0,94	4,84	-2,21	4,50

Análise Estatística	Quesito 17 (continuação) – pré-teste controle											
	Esquerda											
	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
	A1			B			A2			A1	B	A2
	T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4
Média	0,67	0,50	0,50	0,33	0,17	0,33	0,33	0,17	0,17	7,33	5,33	1,33
Desvio - Padrão	0,52	0,55	0,55	0,52	0,41	0,52	0,52	0,41	0,41	5,89	8,26	2,07
Variância	0,27	0,30	0,30	0,27	0,17	0,27	0,27	0,17	0,17	34,67	68,27	4,27
Mediana	1,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00
Assimetria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Curtose	-1,88	-3,33	-3,33	-1,88	6,00	-1,88	-1,88	6,00	6,00	-2,05	-1,88	-1,88

18.

Q.18 Pré/Controle	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Fácil	2	33,33%
Difícil	3	50,00%
Muito difícil	1	16,67%

19.

Análise Estatística	Questão 19 (x,y e z) – Pré-teste CONTROLE		
	Figura 5		
	Ritmo	Pulso retomado	Manutenção do padrão
	0-32	(-32)- 0	0-8
Média	30,00	-0,33	6,83
Desvio -Padrão	3,10	0,82	2,04
Variância	9,60	0,67	4,17
Mediana	31,00	0,00	8,00
Assimetria	0,00	0,00	0,00
Curtose	3,96	6,00	2,77

19.

Análise Estatística	Quesito 19 (x, y e z) – Pré-teste CONTROLE											
	Figura 5											
	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
	A1			B			A2			A1	B	A2
	T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4
Média	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,33	0,83	0,83	0,83	12,00	2,00	3,33
Desvio -Padrão	0,00	0,00	0,00	0,52	0,52	0,52	0,41	0,41	0,41	0,00	4,00	1,63
Variância	0,00	0,00	0,00	0,27	0,27	0,27	0,17	0,17	0,17	0,00	16,00	2,67
Mediana	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	12,00	0,00	4,00
Assimetria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Curtose	0,00	0,00	0,00	-	-	-	6,00	6,00	6,00	0,00	5,13	6,00

19.

Análise Estatística	Quesito 19- – Pré-teste CONTROLE														
	Figura 5														
	Ritmo	Pulso retomado	Manutenção do padrão	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
	0-32	(-32)- 0	0-8	A1			B			A2			A1	B	A2
				T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4
<b>Y (apenas uma escolheu essa modalidade)</b>															
Média	24,00	-2,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	12,00	2,00	0,00
Desvio - Padrão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Z (Dois escolheram essa modalidade)</b>															
Média	31,00	0,00	8,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	12,00	0,00	4,00
Desvio - Padrão	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>X (Três escolheram essa modalidade)</b>															
Média	31,33	0,00	6,33	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	12,00	3,33	4,00
Desvio - Padrão	0,94	0,00	2,36	0,00	0,00	0,00	0,47	0,47	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	4,71	0,00

20.

Q.20 Pré-Controle	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Fácil	1	16,67%
Regular	3	50,00%
Difícil	2	33,33%



### **Turma Pré- Experimental**

10. Todos obtiveram êxito máximo. (Acertaram os 15 pontos).

11.

Análise Estatística	Quesito 11 – Pré-teste Experimental							
	Direita				Esquerda			
	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
Média	3,71	-0,71	7,14	7,57	3,29	-3,57	6,57	5,29
Desvio - Padrão	0,76	0,95	0,90	0,79	1,50	3,64	2,51	3,20
Variância	0,57	0,90	0,81	0,62	2,24	13,29	6,29	10,24
Mediana	4	0	7	8	4	-2	8	6
Assimetria	-2,65	-0,76	-0,35	-1,76	-2,35	-0,37	-1,45	-0,87
Curtose	7,00	-1,69	-1,82	2,36	5,58	-2,28	0,52	-0,68

12.

Análise Estatística	Quesito 12 – Pré-teste Experimental			
	Direita			
	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
Média	4,00	0,00	6,43	7,86
Desvio -Padrão	0,00	0,00	2,94	0,38
Variância	0,00	0,00	8,62	0,14
Mediana	4	0	8	8
Assimetria	0	0	-2,31	-2,65
Curtose	0	0	5,48	7,00

13.

Análise Estatística	Questão 13 – Pré-teste Experimental			
	Esquerda			
	Ritmo	Pulso Retomado	Nota	Dedos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
Média	3,86	-2,29	4,14	5,29
Desvio -Padrão	0,38	3,30	3,89	3,04
Variância	0,14	10,90	15,14	9,24
Mediana	4	-1	7	5
Assimetria	-2,65	-1,28	-0,34	-0,83
Curtose	7,00	-0,13	-2,74	-0,09

14.

15.

<b>Q.14 Pré/Experimental</b>	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Muito fácil	1	14%
Fácil	1	14%
Regular	5	71%

<b>Análise Estatística</b>	<b>Questão 15 Pré-teste Experimental</b>						
	Nota m.d	Nota m.e	Ritmo m.d	Ritmo m.e	Notas Retomadas m.d/m.e	Pulsos Retomados m.d/m.e	Noção de dedilhado m.d/m.e
	0-17	0-17	0-17	0-17	(-17)-0	(-12)-0	0-5
Média	11,14	9,86	8,29	7,29	-5,29	-7,00	3,57
Desvio - Padrão	6,67	7,08	4,68	4,99	8,08	6,86	1,72
Variância	44,48	50,14	21,90	24,90	65,24	47,00	2,95
Mediana	13	8	10	8	-3	-6	4
Assimetria	-0,74	-0,07	-1,11	-0,35	-2,30	-1,63	-1,82
Curtose	-0,74	-1,99	0,08	-1,82	5,59	3,37	3,77

16.

<b>Análise Estatística</b>	<b>Questão 15 Pré-teste Experimental</b>			
	Articulação	Fraseado	Dinâmica	Distância entre as mãos
RESPOSTA	SIM	SIM	SIM	SIM
Média	0,57	0,00	0,00	0,29
Desvio -Padrão	0,53	0,00	0,00	0,49
Variância	0,29	0,00	0,00	0,24

<b>Q.16 Pré Experimental</b>	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Fácil	1	14%
Regular	2	29%
Difícil	2	29%
Muito difícil	2	29%

17.

Análise Estatística	Questão 17 (continua) – pré-teste experimental				
	Direita				
	Nota	Ritmo	Notas retomadas	Noção de dedilhado	Pulso retomado
	0-27	0-32	(-27)-0	0-5	(-32)-0
Média	17,43	15,71	-4,71	2,43	-11,57
Desvio - Padrão	11,36	12,92	3,15	1,13	8,62
Variância	128,95	166,90	9,90	1,29	74,29
Mediana	21	12	-5	3	-13
Assimetria	-0,80	0,32	0,08	-2,16	0,17
Curtose	-1,19	-1,66	-0,63	4,58	-1,43

Análise Estatística	Questão 17 (continuação) – pré-teste experimental											
	Esquerda											
	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
	A1			B			A2			A1	B	A2
	T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4
Média	0,43	0,29	0,29	0,43	0,29	0,29	0,43	0,29	0,29	5,14	6,86	1,57
Desvio - Padrão	0,53	0,49	0,49	0,53	0,49	0,49	0,53	0,49	0,49	6,41	8,55	1,99
Variância	0,29	0,24	0,24	0,29	0,24	0,24	0,29	0,24	0,24	41,14	73,14	3,95
Mediana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Assimetria	0,37	1,23	1,23	0,37	1,23	1,23	0,37	1,23	1,23	0,37	0,37	0,48
Curtose	-2,80	-0,84	-0,84	-2,80	0,84	-0,84	-2,80	0,84	-0,84	-2,80	-2,80	-2,47

18.

Q.18 Pré Experimental	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Fácil	1	14%
Regular	1	14%
Difícil	3	43%
Muito difícil	2	29%

19.

Análise Estatística	Questão 19 (pré-teste experimental) x,y e z)		
	Figura 5		
	Ritmo	Pulso retomado	Manutenção do padrão
	0-32	(-32)- 0	0-8
Média	30,00	0,00	4,86
Desvio - Padrão	5,29	0,00	3,44
Variância	28,00	0,00	11,81
Mediana	32	0	6
Assimetria	-2,65	0	-0,38
Curtose	7,00	0	-2,11

Análise Estatística	Questão 19 (x, y e z) – pré-experimental											
	Figura 5											
	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
	A1			B			A2			A1	B	A2
	T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4
Média	1,00	0,71	1,00	0,29	0,29	0,29	1,00	0,71	1,00	11,71	4,57	3,71
Desvio -Padrão	0,00	0,49	0,00	0,49	0,49	0,49	0,00	0,49	0,00	0,76	7,81	0,76
Variância	0,00	0,24	0,00	0,24	0,24	0,24	0,00	0,24	0,00	0,57	60,95	0,57
Mediana	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	0	4
Assimetria	0	-1,23	0	1,23	1,23	1,23	0	-1,23	0	-2,65	1,23	-2,65
Curtose	0	-0,84	0	-0,84	-0,84	-0,84	0	-0,84	0	7,00	-0,84	7,00

19.

Análise Estatística	Questão 19 – Pré-experimental														
	Figura 5														
	Ritmo	Pulso retomado	Manutenção do padrão	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
				A1			B			A2			A1	B	A2
0-32	(-32)- 0	0-8	T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4	
<b>Z (Três escolheram essa modalidade)</b>															
Média	27,33	0,00	2,67	1,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	1,00	12,00	0,00	3,3
Desvio - Padrão	8,08	0,00	3,06	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00	1,1
<b>X (Dois escolheram essa modalidade)</b>															
Média	32,00	0,00	5,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	12,00	8,00	4,0
Desvio - Padrão	0,00	0,00	4,24	0,00	0,00	0,00	0,71	0,71	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	11,31	0,0
<b>Y (Dois escolheram essa modalidade)</b>															
Média	32,00	0,00	8,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	11,00	8,00	4,0
Desvio - Padrão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,71	0,71	0,00	0,00	0,00	1,41	11,31	0,0

20.

Q.20 Pré Experimental	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Fácil	1	14%
Regular	3	43%
Difícil	2	29%
Muito difícil	1	14%

**Perfil da Turma Pós - Controle**

10. Todos obtiveram êxito máximo. (Acertaram os 15 pontos).

11.

Análise Estatística	Questão 11 – Pós- teste - Controle							
	Direita				Esquerda			
	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
Média	3,83	0,00	7,67	7,67	4,00	-0,17	8,00	8,00
Desvio - Padrão	0,41	0,00	0,82	0,82	0,00	0,41	0,00	0,00
Variância	0,17	0,00	0,67	0,67	0,00	0,17	0,00	0,00
Mediana	4	0	8	8	4	0	8	8
Assimetria	0	0	0	0	0	0	0	0
Curtose	6	#DIV/0!	6	6	#DIV/0!	6	#DIV/0!	#DIV/0!

12.

Análise Estatística	Quesito 12 – pré-teste Controle			
	Direita			
	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
Média	4,00	-0,67	8,00	8,00
Desvio -Padrão	0,00	1,63	0,00	0,00
Variância	0,00	2,67	0,00	0,00
Mediana	4	0	8	8
Assimetria	0	0	0	0
Curtose	0	6	0	0

13.

Análise Estatística	Questão 13 – Pós-teste Controle			
	Esquerda			
	Ritmo	Pulso Retomado	Nota	Dedos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
Média	4,00	0,00	7,33	8,00
Desvio -Padrão	0,00	0,00	0,52	0,00
Variância	0,00	0,00	0,27	0,00
Mediana	4	0	7	8
Assimetria	0	0	0	0
Curtose	0	0	-1,88	0

14.

Q.14 Pós/Controle	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Fácil	4	67%
Muito fácil	1	17%
Regular	1	17%

15.

Análise Estatística	Questão 15 – Pós-teste Controle						
	Nota m.d	Nota m.e	Ritmo m.d	Ritmo m.e	Notas Retomadas m.d/m.e	Pulsos Retomados m.d/m.e	Noção de dedilhado m.d/m.e
	0-17	0-17	0-17	0-17	(-17)-0	(-12)-0	0-5
Média	12,50	12,50	7,83	7,83	-1,67	-3,17	3,33
Desvio - Padrão	6,66	6,66	3,92	3,92	1,63	2,79	2,25
Variância	44,30	44,30	15,37	15,37	2,67	7,77	5,07
Mediana	15,50	15,50	9,50	9,50	-1,50	-3,50	4,50
Assimetria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Curtose	2,83	2,83	5,11	5,11	-1,48	-1,27	-1,44

Análise Estatística	Questão 15 – Pós-teste Controle			
	Articulação	Fraseado	Dinâmica	Distância entre as mãos
RESPOSTA	SIM	SIM	SIM	SIM
Média	0,50	0,00	0,00	0,67
Desvio -Padrão	0,55	0,00	0,00	0,52
Variância	0,30	0,00	0,00	0,27

16.

Q.16 Pós-Controle	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Regular	4	67%
Difícil	1	17%
Fácil	1	17%

17.

Análise Estatística	Questão 17 (continua) – Pós-teste controle				
	Direita				
	Nota	Ritmo	Notas retomadas	Noção de dedilhado	Pulso retomado
	0-27	0-32	(-27)-0	0-5	(-32)-0
Média	22,83	24,17	-4,00	3,83	-9,67
Desvio - Padrão	5,19	6,94	1,67	1,17	4,32
Variância	26,97	48,17	2,80	1,37	18,67
Mediana	24,00	25,00	-4,00	4,00	-10,00
Assimetria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Curtose	3,33	1,67	2,50	-0,45	-0,52

Análise Estatística	Quesito 17 (continuação) – Pós-teste controle											
	Esquerda											
	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
	A1			B			A2			A1	B	A2
	T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4
Média	1,00	0,50	1,00	0,67	0,17	0,17	0,83	0,33	0,83	9,33	8,67	2,33
Desvio - Padrão	0,00	0,55	0,00	0,52	0,41	0,41	0,41	0,52	0,41	4,13	8,16	1,51
Variância	0,00	0,30	0,00	0,27	0,17	0,17	0,17	0,27	0,17	17,07	66,67	2,27
Mediana	1,00	0,50	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	12,00	10,00	2,00
Assimetria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Curtose	0!	-3,33	0	-1,88	6,00	6,00	6,00	-1,88	6,00	-1,88	-3,03	-0,10

18.

Q.18 Pós Controle	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Fácil	2	33,33%
Difícil	3	50,00%
Regular	1	16,67%

19.

Análise Estatística	Questão 19 (x,y e z) – Pós-teste CONTROLE		
	Figura 5		
	Ritmo	Pulso retomado	Manutenção do padrão
	0-32	(-32)- 0	0-8
Média	31,00	0,00	6,33
Desvio -Padrão	1,55	0,00	2,07
Variância	2,40	0,00	4,27
Mediana	32,00	0,00	7,00
Assimetria	0,00	0,00	1,38
Curtose	-1,88	0	-0,49

19.

Análise Estatística	Quesito 19 (x, y e z) – Pós-teste CONTROLE											
	Figura 5											
	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
	A1			B			A2			A1	B	A2
	T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4
Média	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	14,50	3,33
Desvio -Padrão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97	0,82
Variância	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,90	0,67
Mediana	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	15,50	3,50
Assimetria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Curtose	0	0	0	0	6,00	0	0	0	0	0	-1,95	-0,30

19.

Análise Estatística	Quesito 19 – Pós-teste CONTROLE														
	Figura 5														
	Ritmo	Pulso retomado	Manutenção do padrão	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
	0-32	(-32)- 0	0-8	A1			B			A2			A1	B	A2
				T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4
<b>Z (apenas uma escolheu essa modalidade)</b>															
Média	32,00	0,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	16,00	3,00
Desvio - Padrão	32,00	0,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	16,00	3,00
<b>Y (Dois escolheram essa modalidade)</b>															
Média	32,00	0,00	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	13,50	3,50
Desvio - Padrão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,12	0,71
<b>X (Três escolheram essa modalidade)</b>															
Média	30,00	0,00	6,33	1,00	1,00	1,00	1,00	0,67	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00	14,67	3,33
Desvio - Padrão	1,73	0,00	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,31	1,15

20.

Q. 20.Pós-controle	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Fácil	2	33%
Regular	4	67%



## Dados brutos

### Questão 11

Sujeitos	Questão 11 – Pré-teste Controle							
	Direita				Esquerda			
	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Ded os
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
<b>A</b>	4	0	8	8	4	0	4	8
<b>B</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>C</b>	4	0	8	8	4	0	4	8
<b>D</b>	4	0	8	8	4	-2	8	8
<b>E</b>	4	-2	8	8	0	0	0	0
<b>F</b>	4	0	8	5	4	-4	6	6
Pontos possíveis: 20 Média: 15, 83					Pontos possíveis:20 Média:12,5			

Sujeitos	Questão 11 – Pós-teste Controle							
	Direita				Esquerda			
	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
<b>A</b>	4	0	8	8	4	0	8	8
<b>B</b>	4	0	8	8	4	0	8	8
<b>C</b>	4	0	8	8	4	0	8	8
<b>D</b>	4	0	8	8	4	-1	8	8
<b>E</b>	3	0	6	6	4	0	8	8
<b>F</b>	4	0	8	8	4	0	8	8
Pontos possíveis: 20 Média:19,1					Pontos possíveis: 20 Média: 19,8			

Sujeitos	Questão 11 – Pré-teste Experimental							
	Direita				Esquerda			
	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
<b>I</b>	2	2	-2	6	3	-1	7	5
<b>J</b>	4	4	0	7	4	-8	0	0
<b>K</b>	4	4	-1	6	4	0	0	3
<b>L</b>	4	4	0	7	4	-6	7	8
<b>M</b>	4	4	0	8	4	0	0	5
<b>N</b>	4	4	0	8	4	-1	7	8
<b>O</b>	4	4	-2	8	4	0	8	8
Pontos possíveis: 20 Média: 17, 7					Pontos possíveis: 20 Média: 11			

Sujeitos	Questão 11 – Pós-teste Experimental							
	Direita				Esquerda			
	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos	Ritmo	Pulsos retomados	Nota	Dedos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
<b>I</b>	4	0	8	8	4	-3	4	4
<b>J</b>	4	0	8	8	4	0	8	8
<b>K</b>	4	0	8	8	2	-5	1	1
<b>L</b>	4	0	8	8	4	0	6	6
<b>M</b>	4	0	8	8	4	0	6	6
<b>N</b>	4	0	8	8	4	-1	8	8
<b>O</b>	4	0	8	8	4	0	8	8
Pontos possíveis: 20 Média: 20					Pontos possíveis: 20 Média: 15,2			

### Questão 12

Sujeitos	Questão 12 – pré-teste - CONTROLE			
	Direita			
	Ritmo/figuras corretas	Pulsos retomados	Notas transpostas corretamente	Dedos corretos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
<b>A</b>	4	0	8	8
<b>B</b>	0	0	8	0
<b>C</b>	4	0	8	8
<b>D</b>	4	0	8	8
<b>E</b>	4	0	8	8
<b>F</b>	4	0	7	8
Pontos possíveis: 20 Média: 17,83				

Sujeitos	Questão 12 – pós-teste - CONTROLE			
	Direita			
	Ritmo/figuras corretas	Pulsos retomados	Notas transpostas corretamente	Dedos corretos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
<b>A</b>	4	0	8	8
<b>B</b>	0	0	8	8
<b>C</b>	4	0	8	8
<b>D</b>	4	0	8	8
<b>E</b>	4	-4	8	8
<b>F</b>	4	0	8	8
Pontos possíveis: 20 Média: 18,6				

Sujeitos	Questão 12- pré-teste – mão direita - EXPERIMENTAL			
	Ritmo/figuras corretas	Pulsos retomados	Notas transpostas corretamente	Dedos corretos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
I	4	0	7	8
J	4	0	8	8
K	4	0	0	8
L	4	0	6	8
M	4	0	8	7
N	4	0	8	8
O	4	0	8	8
Pontos possíveis: 20 Média: 18,3				

Sujeitos	Questão 12 – – pós-teste -mão direita - EXPERIMENTAL			
	Ritmo/figuras corretas	Pulsos retomados	Notas transpostas corretamente	Dedos corretos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
I	4	0	6	7
J	4	0	8	8
K	4	0	8	8
L	4	0	8	8
M	4	0	8	8
N	4	0	8	8
O	4	0	8	8
Pontos possíveis: 20 Média: 19,3				

### Questão 13

	Questão 13 – pré-teste – mão esquerda - CONTROLE			
	Ritmo/figuras correta	Pulso Retomado	Notas transpostas corretamente	Dedos corretos
	0-4	(-8)-0	0-8	0-8
A	4	0	7	8
B	0	0	0	0
C	4	0	7	8
D	4	0	0	8
E	4	-1	7	8
F	4	0	7	5
Pontos possíveis: 20 Média: 14				

<b>Questão 13 – pós-teste – mão esquerda - CONTROLE</b>				
	<b>Ritmo/figuras correta</b>	<b>Pulso Retomado</b>	<b>Notas transpostas corretamente</b>	<b>Dedos corretos</b>
	<b>0-4</b>	<b>(-8)-0</b>	<b>0-8</b>	<b>0-8</b>
A	4	0	7	8
B	4	0	8	8
C	4	0	7	8
D	4	0	7	8
E	4	0	8	8
F	4	0	7	8
Pontos possíveis: 20 Média:19				

<b>Questão 13 – pré-teste – mão esquerda -EXPERIMENTAL</b>				
	<b>Ritmo</b>	<b>Pulso Retomado</b>	<b>Notas transpostas corretamente</b>	<b>Dedos corretos</b>
	<b>0-4</b>	<b>(-8)-0</b>	<b>0-8</b>	<b>0-8</b>
I	3	-1	7	5
J	4	-8	0	0
K	4	0	0	3
L	4	-6	7	8
M	4	0	0	5
N	4	-1	7	8
O	4	0	8	8
Pontos possíveis: 20 Média: 11				

<b>Questão 13 – pós-teste – mão esquerda -EXPERIMENTAL</b>				
	<b>Ritmo/figuras corretas</b>	<b>Pulso Retomado</b>	<b>Notas transpostas corretamente</b>	<b>Dedos corretos</b>
	<b>0-4</b>	<b>(-8)-0</b>	<b>0-8</b>	<b>0-8</b>
I	4	-1	7	4
J	4	0	7	4
K	4	-2	7	4
L	4	0	7	4
M	4	0	7	8
N	4	0	7	4
O	4	0	7	8
Pontos possíveis: 20 Média: 15,9				

### Questão 14

	<b>Quesito 14– pré-teste Controle</b>
<b>Sujeitos</b>	
A	Muito Fácil
B	Fácil
C	Regular
D	Fácil
E	Regular
F	Regular

	<b>Quesito 14– pós-teste Controle</b>
<b>Sujeitos</b>	
A	Muito Fácil
B	Fácil
C	Fácil
D	Fácil
E	Regular
F	Fácil

	<b>Quesito 14– pós-teste Experimental</b>
<b>Sujeitos</b>	
I	Fácil
J	Fácil
K	Regular
L	Regular
M	Fácil
N	Muito Fácil
O	Muito Fácil

### Questão 15

Sujeitos	Questão 15 (continua)– Pré-teste Controle						
	Nota m.d	Nota m.e	Ritmo m.d	Ritmo m.e	Notas Retomadas m.d/m.e	Pulsos Retomados m.d/-1m.e	Noção de dedilhado m.d/m.e
	0-17	0-17	0-12	0-12	(-17)-0	(-12)-0	0-5
<b>A</b>	8	9	1	1	-1	-1	3
<b>B</b>	17	0	12	0	-1	-1	5
<b>C</b>	11	0	5	0	-2	-7	4
<b>D</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>E</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>F</b>	17	17	12	12	0	-1	2
Pontos possíveis: 67 Média: 19,8							

Sujeitos	Questão 15 (continuação) – Pré-teste Controle			
	Articulação	Fraseado	Dinâmica	Distância entre as mãos
	SIM	SIM	SIM	SIM
<b>A</b>	0	0	0	0
<b>B</b>	1	0	0	0
<b>C</b>	1	0	0	0
<b>D</b>	0	0	0	0
<b>E</b>	0	0	0	0
<b>F</b>	1	0	0	0

Sujeitos	Questão 15 (continua) – Pós-teste Controle						
	No ta m.d	N ota m.e	Rit mo m.d	Rit mo m.e	Notas Retomadas m.d/m.e	Pulsos Retomados m.d/m.e	Noção de dedilhado m.d/m.e
	0-17	0-17	0-12	0-12	(-17)-0	(-12)-0	0-5
<b>A</b>	15	15	8	8	0	0	5
<b>B</b>	17	17	9	9	-3	-3	5
<b>C</b>	17	17	10	10	-4	-7	4
<b>D</b>	10	10	10	10	-3	-4	5
<b>E</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>F</b>	16	16	10	10	-2	-5	1
Pontos possíveis: 67 Média: 21,5							

Sujeitos	Questão 15 (continuação) – Pós-teste Controle			
	Articulação	Fraseado	Dinâmica	Distância entre as mãos
	SIM	SIM	SIM	SIM
<b>A</b>	0	0	0	1
<b>B</b>	1	0	0	1
<b>C</b>	1	0	0	0
<b>D</b>	1	0	0	1
<b>E</b>	0	0	0	0
<b>F</b>	0	0	0	1

Sujeitos	Questão 15 (continuação) – Pós-teste Experimental			
	Articulação	Fraseado	Dinâmica	Distância entre as mãos
	SIM	SIM	SIM	SIM
<b>I</b>	1	0	0	1
<b>J</b>	1	0	0	1
<b>K</b>	1	0	0	0
<b>L</b>	0	0	0	1
<b>M</b>	1	0	0	1
<b>N</b>	1	0	0	1
<b>O</b>	1	0	0	1

Sujeitos	Questão 15 (continuação) – Pré-teste Experimental			
	Articulação	Fraseado	Dinâmica	Distância entre as mãos
	SIM	SIM	SIM	SIM
<b>I</b>	1	0	0	0
<b>J</b>	1	0	0	0
<b>K</b>	0	0	0	0
<b>L</b>	0	0	0	1
<b>M</b>	1	0	0	0
<b>N</b>	1	0	0	0
<b>O</b>	0	0	0	1

Sujeitos	Questão 15 (continua) – Pós-teste Experimental						
	Nota m.d	Nota m.e	Ritmo m.d	Ritmo m.e	Notas Retomadas m.d/m.e	Pulsos Retomados m.d/m.e	Noção de dedilhado m.d/m.e
	0-17	0-17	0-12	0-12	(-17)-0	(-12)-0	0-5
<b>I</b>	17	16	12	12	0	0	5
<b>J</b>	17	17	11	11	0	-2	5
<b>K</b>	15	15	10	10	-1	-6	4
<b>L</b>	17	13	10	10	0	-3	5
<b>M</b>	16	17	12	12	-1	-1	5
<b>N</b>	16	12	11	12	-1	-9	4
<b>O</b>	17	17	12	12	0	0	5
Pontos possíveis: 67 Média: 29,4							

Sujeitos	Questão 15 (continuação) – Pós-teste Experimental			
	Articulação	Fraseado	Dinâmica	Distância entre as mãos
	SIM	SIM	SIM	SIM
<b>I</b>	1	0	0	1
<b>J</b>	1	0	0	1
<b>K</b>	1	0	0	0
<b>L</b>	0	0	0	1
<b>M</b>	1	0	0	1
<b>N</b>	1	0	0	1
<b>O</b>	1	0	0	1

**Questão 16**

Q.16 – pré-teste - Grupo Controle	
A	Difícil
B	Muito difícil
C	Difícil
D	Regular
E	Difícil
F	Regular

Q.16 – pós-teste - Grupo Experimental	
I	Fácil
J	Regular
K	Regular
L	Regular
M	Regular
N	Muito Difícil
O	Regular



**Questão 17**

Pontuação	Questão 17 (continua) – pré-teste controle				
	Direita - melodia				
Sujeitos	Nota	Ritmo	Notas retomadas	Noção de dedilhado	Pulso retomado
	0-27	0-32	(-27)-0	0-5	(-32)-0
<b>A</b>	14	14	-1	3	-5
<b>B</b>	27	26	-3	5	-5
<b>C</b>	27	30	-4	5	-5
<b>D</b>	0	0	0	0	0
<b>E</b>	25	12	-16	1	-32
<b>F</b>	27	30	-2	1	-10
Pontos possíveis: 64 Média: 10,5					

Pontuação	Quesito 17 (continuação) – pré-teste controle											
	Esquerda											
	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
Sujeitos	A1 (Ré M)			B (Lá M)			A2 (Ré M)			A1	B	A2
	T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4
A	1	1	1	0	0	0	0	0	0	12	0	0
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	1	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0	4
D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	1	1	1	1	0	1	0	0	0	12	16	0
F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	16	4
Pontos possíveis: 9 Média: 3										Pontos possíveis: 32 Média:		

Pontuação	Questão 17 (continua) – pós-teste controle				
	Direita				
Sujeitos	Nota	Ritmo	Notas retomadas	Noção de dedilhado	Pulso retomado
	0-27	0-32	(-27)-0	0-5	(-32)-0
<b>A</b>	13	12	-7	2	-11
<b>B</b>	24	26	-2	4	-16
<b>C</b>	22	22	-4	4	-4
<b>D</b>	24	24	-4	5	-9
<b>E</b>	27	32	-4	3	-12
<b>F</b>	27	29	-3	5	-6
Pontos possíveis: 64 Média: 13,1					

Pontuação	Quesito 17 (continuação) – pós-teste controle											
	Esquerda											
Sujeitos	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
	A1			B			A2			A1	B	A2
	T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4
<b>A</b>	1	1	1	0	0	0	0	0	0	12	0	0
<b>B</b>	1	0	1	1	0	0	1	0	1	12	4	2
<b>C</b>	1	0	1	1	0	0	1	0	1	12	16	2
<b>D</b>	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	0	2
<b>E</b>	1	0	1	1	0	1	1	0	1	4	16	4
<b>F</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	16	4
Pontos possíveis: 9 Média: 5,5									Pontos: 32 Média: 20,3			

Pontuação	Questão 17 (continua) – pré-teste experimental				
	Direita				
Sujeitos	Nota	Ritmo	Notas retomadas	Noção de dedilhado	Pulso retomado
	0-27	0-32	(-27)-0	0-5	(-32)-0
<b>I</b>	4	4	-4	2	-13
<b>J</b>	16	9	-5	3	-23
<b>K</b>	0	0	0	0	0
<b>L</b>	21	12	-8	3	-16
<b>M</b>	27	21	-9	3	-19
<b>N</b>	27	32	-5	3	-8
<b>O</b>	27	32	-2	3	-2
Pontos possíveis: 64 Média: 5,85					

Pontuação	Quesito 17 (continuação) – pré-teste experimental											
	Esquerda											
Sujeitos	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
	A1			B			A2			A1	B	A2
	T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4
<b>I</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>J</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>K</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>L</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>M</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	16	4
<b>N</b>	1	0	0	1	0	0	1	0	0	12	16	3
<b>O</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	16	4
Pontos possíveis: 9 Média: 3									Pontos possíveis: 32 Média: 13,5			

Pontuação	Questão 17 (continua) – pós-teste experimental				
	Direita				
Sujeitos	Nota	Ritmo	Notas retomadas	Noção de dedilhado	Pulso retomado
	0-27	0-32	(-27)-0	0-5	(-32)-0
I	24	24	-5	2	-15
J	27	32	-1	3	-4
K	23	14	-8	3	-20
L	25	32	-2	5	-7
M	27	32	0	5	0
N	27	32	-1	5	-2
O	27	32	-1	5	-3
Pontos possíveis: 64 Média:18,4					

Pontuação	Quesito 17 (continuação) – pós-teste experimental											
	Esquerda											
	Qualidade do Acorde									Lugar do acorde		
Sujeitos	A1			B			A2			A1	B	A2
	T:	3:	5:	T:	3:	5:	T:	3:	5:	0-12	0-16	0-4
I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	0	4
K	1	1	1	0	0	0	0	0	0	12	0	0
L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	16	4
M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	16	4
N	1	0	0	1	0	0	1	0	0	12	16	4
O	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	16	4
Pontos possíveis: 9 Média:5,8										Pontos: 32 Média:22,2		

**Questão 18.**

<b>Sujeitos</b>	<b>Quesito 18– pré-teste CONTROLE</b>
<b>A</b>	<b>Muito Difícil</b>
<b>B</b>	<b>Fácil</b>
<b>C</b>	<b>Difícil</b>
<b>D</b>	<b>Difícil</b>
<b>E</b>	<b>Fácil</b>
<b>F</b>	<b>Difícil</b>

<b>Sujeitos</b>	<b>Quesito 18– pós-teste CONTROLE</b>
<b>A</b>	<b>Difícil</b>
<b>B</b>	<b>Difícil</b>
<b>C</b>	<b>Regular</b>
<b>D</b>	<b>Difícil</b>
<b>E</b>	<b>Fácil</b>
<b>F</b>	<b>Fácil</b>

<b>Sujeitos</b>	<b>Quesito 18– pré-teste EXPERIMENTAL</b>
<b>I</b>	<b>Difícil</b>
<b>J</b>	<b>Regular</b>
<b>K</b>	<b>Muito Difícil</b>
<b>L</b>	<b>Muito Difícil</b>
<b>M</b>	<b>Difícil</b>
<b>N</b>	<b>Difícil</b>
<b>O</b>	<b>Fácil</b>

<b>Sujeitos</b>	<b>Quesito 18– pós-teste EXPERIMENTAL</b>
<b>I</b>	<b>-</b>
<b>J</b>	<b>Difícil</b>
<b>K</b>	<b>Muito Difícil</b>
<b>L</b>	<b>Regular</b>
<b>M</b>	<b>Fácil</b>
<b>N</b>	<b>Regular</b>
<b>O</b>	<b>Fácil</b>

## Questão 19.

Sujeitos	Questão 19 – Pré-teste CONTROLE			
	Pontuação			
	Ritmo	Pulso retomado	Padrão escolhido	Manutenção do padrão
	0-32	(-32)- 0	x, y ou z	0-8
A	24	-2	y	6
B	32	0	x	8
C	30	0	z	8
D	32	0	x	8
E	32	0	z	8
F	30	0	x	3
Pontos possíveis: 40/ Média: 36,8				

Sujeitos	Quesito 19 – Pré-teste CONTROLE											
	Figura 5											
	Qualidade do Acorde									Pulsos do acorde		
	Ré M			Lá M			Ré M			A1	B	A2
	T	3a	5a	T	3a	5a	T	3a	5a	0-12	0-16	0-4
A	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12	2	0
B	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	0	4
C	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	0	4
D	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	0	4
E	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	0	4
F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	10	4
Pontos possíveis: 9 Média: 6,6									Pontos possíveis: 32 Média: 17,3			

Sujeitos	Questão 19 – Pós-teste CONTROLE			
	Pontuação			
	Ritmo	Pulso retomado	Padrão escolhido	Manutenção do padrão
	0-32	(-32)- 0	x, y ou z	0-8
A	32	0	y	6
B	29	0	x	8
C	32	0	x	8
D	32	0	y	8
E	32	0	z	8
F	29	0	x	3
Pontos: 40/ Média: 37,3				

Sujeitos	Quesito 19 – Pós-teste CONTROLE											
	Qualidade do Acorde									Pulsos do acorde		
	Ré M			Lá M			Ré M			A1	B	A2
	T	3a	5a	T	3a	5a	T	3a	5a	0-12	0-16	0-4
A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	3
B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	2
C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	16	4
D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	15	4
E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	16	3
F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	16	4
Pontos: 9 Média: 8,8									Pontos: 32 Média: 29,8			

Sujeitos	Questão 19 – pré-teste EXPERIMENTAL			
	Pontuação			
	Ritmo	Pulso retomado	Padrão escolhido	Manutenção do padrão
	0-32	(-32)- 0	x, y ou z	0-8
I	32	0	z	0
J	32	0	z	0
K	18	0	z	0
L	32	0	x	0
M	32	0	x	0
N	32	0	y	0
O	32	0	y	0
Pontos possíveis: 40 Média: 34,9				

Sujeitos	Quesito 19 – Pré-teste EXPERIMENTAL											
	Qualidade do Acorde									Pulsos do acorde		
	Ré M (A1)			Lá M (B)			Ré M (A2)			A1	B	A2
	T	3a	5a	T	3a	5a	T	3a	5a	0-12	0-16	0-4
I	1	0	1	0	0	0	1	0	1	12	0	4
J	1	0	1	0	0	0	1	0	1	12	0	4
K	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	0	2
L	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	0	4
M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	16	4
N	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	0	4
O	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	16	4
Pontos possíveis: 9 Média: 6,2									Pontos possíveis:32 Média: 20			

Sujeitos	Questão 19 – pós-teste EXPERIMENTAL			
	Pontuação			
	Ritmo	Pulso retomado	Padrão escolhido	Manutenção do padrão
	0-32	(-32)- 0	x, y ou z	0-8
I	32	0	z	6
J	28	0	y	6
K	12	0	x	3
L	32	0	z	7
M	32	0	y	8
N	32	0	x	8
O	32	0	y	8
Pontos: 40 Média:35,1				

Sujeitos	Quesito 19 – Pós-teste EXPERIMENTAL											
	Qualidade do Acorde									Pulsos do acorde		
	Ré M (A1)			Lá M (B)			Ré M (A2)			A1	B	A2
	T	3a	5a	T	3a	5a	T	3a	5a	0-12	0-16	0-4
I	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	0	4
J	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	16	3
K	1	1	1	0	0	0	1	1	1	8	0	4
L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	15	4
N	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	16	4
M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	14	4
O	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	15	4
Pontos possíveis: 9 Média:8,1									Pontos: 32 Média:25,5			