

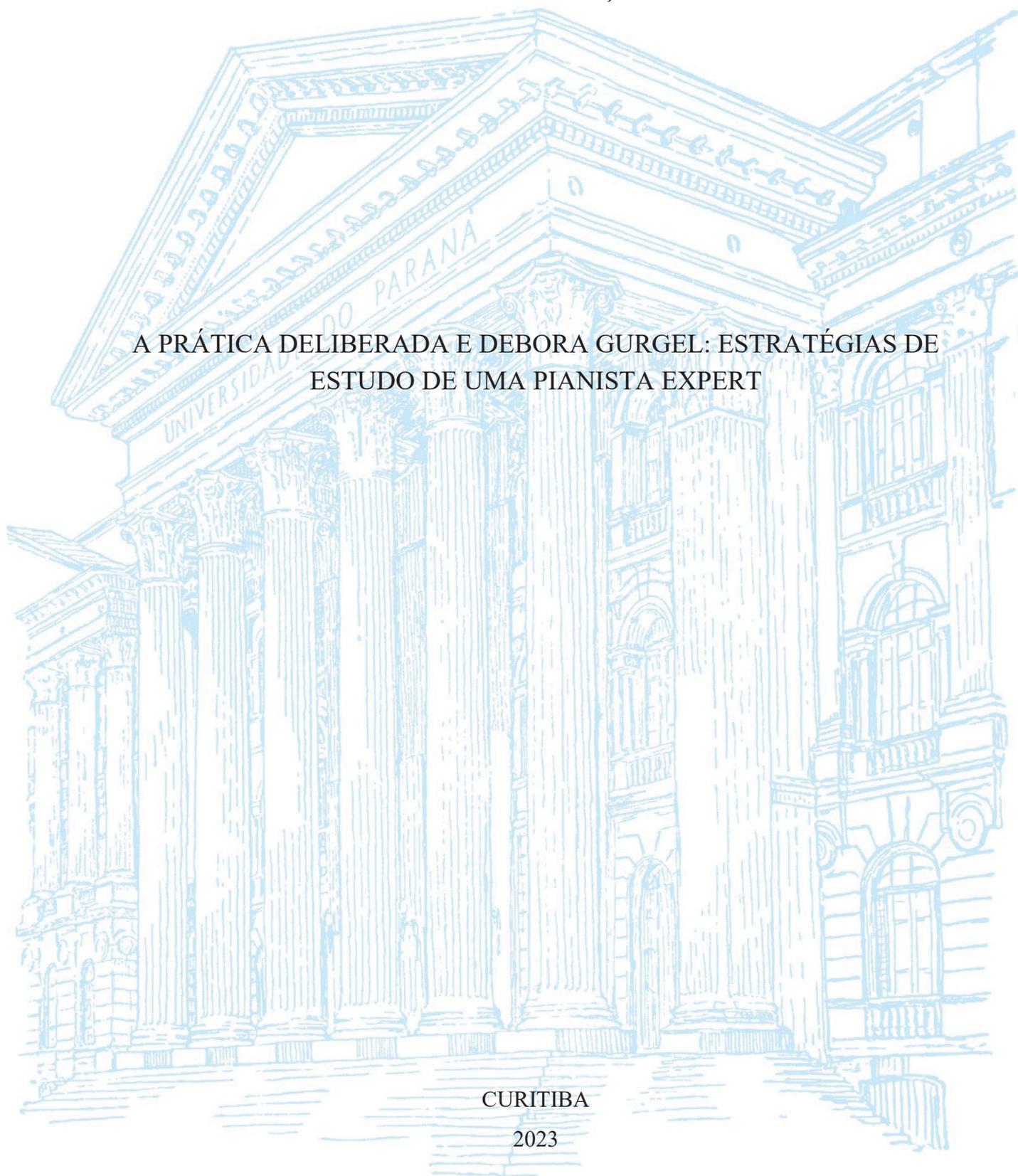
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JOÃO GABRIEL ASSUNÇÃO LIMA

A PRÁTICA DELIBERADA E DEBORA GURGEL: ESTRATÉGIAS DE  
ESTUDO DE UMA PIANISTA EXPERT

CURITIBA

2023



JOÃO GABRIEL ASSUNÇÃO LIMA

A PRÁTICA DELIBERADA E DEBORA GURGEL: ESTRATÉGIAS DE  
ESTUDO DE UMA PIANISTA EXPERT

Dissertação apresentada ao curso de pós-graduação em música, Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em música.

Orientador: Prof. Dr. Danilo Ramos

Curitiba

2023

Catálogo na publicação  
Sistema de Bibliotecas UFPR  
Biblioteca de Artes, Comunicação e Design/Batel  
(Elaborado por: Karolayne Costa Rodrigues de Lima CRB 9-1638)

Lima, João Gabriel Assunção

A prática deliberada e Debora Gurgel: estratégias de estudo de uma pianista expert / João Gabriel Assunção Lima. – Curitiba, 2023.  
244 f. il.

Orientador: Prof. Dr. Danilo Ramos.

Dissertação (Mestrado em música) – Setor de Artes, Comunicação e Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

1. Piano. 2. Pianistas brasileiras. 3. Prática musical. 4. Gurgel, Debora Picarelli (1962- ). I. Título.

CDD 786.2

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação MÚSICA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **JOÃO GABRIEL ASSUNÇÃO LIMA** intitulada: "**A prática deliberada e Debora Gurgel: estratégias de estudo de uma pianista expert**", sob orientação do Prof. Dr. **DANILO RAMOS**, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 10 de Fevereiro de 2023.

Assinatura Eletrônica

13/02/2023 19:24:50.0

DANILO RAMOS

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

24/02/2023 11:26:23.0

THAIS LIMA NICODEMO

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS)

Assinatura Eletrônica

16/02/2023 15:18:15.0

ERNESTO FREDERICO HARTMANN SOBRINHO

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO)

Dedico este trabalho a Marcelo Bastos Lima e Antonio Carlos Assunção, sem os quais muitos passos de minha vida teriam sido em falso.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Debora Gurgel que, em sua generosa atenciosidade, permitiu a realização dessa pesquisa. Seu brilhante exemplo de performance, composição, arranjo e prática vem inspirando milhares de pessoas no campo da música brasileira. Aqueles de nós que tiveram a oportunidade de conhecê-la como professora sabem que também é uma pessoa paciente, cuidadosa e dedicada. Os frutos de seu trabalho serão colhidos indefinidamente.

Ao Programa de Pós-graduação em Música desta universidade e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por possibilitarem a realização de uma pesquisa desta natureza. Por meio dessas instituições a nossa cultura é valorizada e enaltecida.

Ao Grupo de Pesquisa Música e Expertise, o GRUME, e todos os colegas que realizaram suas pesquisas no grupo, especialmente Thaís Souza Barzi de Carvalho, Lucas Bonaldo, Lina Assumi Abe, Gabriel Dell’Agnolo Bussarello, José Vitor Pintado Corato, Jonas Wawcziniak Corrêa, Emanuely Costa e Jonathan Thomaz Freitas. A paixão desses colegas pela música e pelo piano formam um polo de conhecimento e alegria, no qual me sinto honrado em ter conhecido.

Aos professores Dr. Ernesto Hartmann e Dra. Thaís Nicodemo, pelas contribuições sinceras e enriquecedoras a esta pesquisa. Suas atuações inspiram novos pesquisadores ao trabalho pela busca do conhecimento e à valorização da cultura.

A meu avô, Antonio Carlos Assunção, que merece muito mais reconhecimento do que recebeu ao longo de sua vida, por todas as suas doações pessoais de tempo, energia e sabedoria para nós que tivemos a dádiva de sua convivência.

À minha mãe, Cássia Assunção que, inequivocamente, sempre esteve pronta ao auxílio, em qualquer horário, de amigos, parentes ou colegas, para que pudessem ser a melhor versão de si mesmos. Seu carinho e amor é fundação de muitos trabalhos pelo bem comum.

A meu pai e melhor amigo, Marcelo Lima, que, em seu esforço inesgotável, ajudou muitos de nós a encontrar equilíbrio emocional, espiritual e profissional ao longo da vida. Uma gota de sua sabedoria é um farol na escuridão.

À minha amada esposa, Samantha Nobre, sem o qual não haveria música, filosofia, cognição, academia, piano ou pesquisa. Minha vida só é possível graças à sua influência e o seu amor sustenta tudo que faço.

Por fim, ao professor Dr. Danilo Ramos, querido amigo e orientador. Seu cuidado meticuloso e amoroso permite a tantos de nós que compreendamos o que é fazer pesquisa,

sempre com empolgação, alegria, integridade e humanidade. Seu modelo continuará iluminando muitas vidas que cruzarem a UFPR.

*“Não compreendem que o Um-total, conflagrando-se em si mesmo, é idêntico a si mesmo:  
harmonia em conflito, como no arco e na lira”.*

*Heráclito*

*“Queres conhecer-te a ti próprio,  
Olha no mundo para todos os lados.  
Queres conhecer o universo,  
Olha em todas tuas próprias profundezas”.*

*Rudolf Steiner*

## RESUMO

A prática deliberada é um tipo de prática considerada por Anders Ericsson como sendo o padrão de ouro para o desenvolvimento da expertise em qualquer domínio do conhecimento. O objetivo desta pesquisa foi investigar como Debora Gurgel pratica o piano hoje e como praticou ao longo de sua vida. Trata-se de uma pianista brasileira, considerada expert pela sua atuação como performer em palcos de renome como a *Blue Note Tokyo*, como professora em instituições como a *School of Jazz* de São Francisco e suas premiações nacionais e internacionais. Um estudo de caso foi feito em duas etapas: uma entrevista semiestruturada com a pianista, com o intuito de compreender como ela estudou o piano ao longo da carreira e a realização de um experimento, que envolveu a aplicação do protocolo *think-aloud* ao longo de duas sessões de prática. Após a coleta, a entrevista e os protocolos foram submetidos a uma análise de conteúdo. Análises de regressão foram aplicadas considerando os inícios, as paradas e as repetições realizados pela pianista como variáveis dependentes e elementos da música (dedilhado, dificuldades técnicas e ritmo) e de sua estrutura formal (como começos e finais de seções e frases) como variáveis independentes. Ao realizar a atividade de criação e memorização de um arranjo para piano solo sobre uma melodia cifrada da peça intitulada “Melancia”, de Rique Pantoja, Debora empregou 26 estratégias de prática divididas entre quatro categorias: estratégias de criação, estratégias de prática, ferramentas de prática e organização da prática. Debora também forneceu uma série de conselhos para estudantes do piano popular. A partir dos segmentos de prática e comentários observados, as estratégias empregadas foram listadas, seus objetivos ao longo das duas sessões foram descritos e previsões da literatura de expertise e performance musical foram avaliadas. Ao longo de sua trajetória Debora Gurgel empregou prática deliberada e prática com propósito, dois tipos de prática identificados pela teoria de prática deliberada. Ao final da dissertação, um novo princípio de prática deliberada foi proposto para explicitar a necessidade de se considerar as estratégias de prática aplicadas para lidar com as demandas dos conteúdos dessa prática. Acredita-se que essa pesquisa possibilitou a tomada de mais um passo em direção à construção de uma pedagogia da performance do piano popular brasileiro.

Palavras-chave: expertise musical; piano brasileiro; Debora Gurgel.

## ABSTRACT

Deliberate practice is a type of practice that Anders Ericsson considers to be the gold standard for developing expertise in any knowledge domain. The objective of this research was to investigate how Debora Gurgel practices the piano today and how she has practiced throughout her life. She is a Brazilian pianist, considered an expert by her performance in renowned stages such as Blue Note Tokyo, as a teacher in institutions such as the School of Jazz in San Francisco, and her national and international awards. A case study was conducted in two stages: a semi-structured interview with the pianist, in order to understand how she studied the piano throughout her career, and an experiment, which involved the application of the think-aloud protocol over two practice sessions. The interview and protocols were submitted to a content analysis after data collection. Regression analyses were applied considering the starts, stops and repetitions performed by the pianist as dependent variables and elements of the music (fingering, technical difficulties and rhythm) and its formal structure (such as beginnings and endings of sections and phrases) as independent variables. When performing the activity of creating and memorizing a solo piano arrangement on a lead sheet of the piece entitled "Melancia" (Watermelon) by Rique Pantoja, Debora employed 26 practice strategies divided among four categories: writing strategies, practice strategies, practice tools, and practice organization. Debora also provided a series of advices for popular piano students. From the observed practice segments and comments, the strategies employed were listed, her goals over the two sessions were described, and predictions from the expertise and music performance literature were evaluated. Throughout her study trajectory Debora Gurgel employed deliberate practice and purposeful practice, two types of practice identified by deliberate practice theory. At the end of the dissertation, a new principle of deliberate practice was proposed to make explicit the need to consider the practice strategies applied to deal with the demands of the contents of this practice. This research has allowed one more step towards the construction of a pedagogy of Brazilian popular piano performance.

**Key-words:** musical expertise; Brazilian piano; Debora Gurgel.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Desenvolvimento de habilidade por meio da saída reiterada da zona de conforto de modo a atualizar o potencial de adaptabilidade.....	29
<b>Figura 2.</b> Desenvolvimento de habilidades como fator condicionante na aprendizagem de novas peças musicais mais difíceis.....	57
<b>Figura 3.</b> Melodia cifrada original da música “Melancia” de Rique Pantoja.....	89
<b>Figura 4.</b> Melodia cifrada formatada da música “Melancia” de Rique Pantoja. ....	89
<b>Figura 5.</b> Melodia cifrada da música “Melancia” de Rique Pantoja anotada por Debora Gurgel durante os dois encontros realizados neste estudo de caso.....	91
<b>Figura 6.</b> Gráfico de comportamento de prática da sessão 1. Exploração por escuta da gravação original. As linhas tracejadas dividem as seções da música. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática. ....	100
<b>Figura 7.</b> Gráfico de comportamento de prática na sessão 1 (20 min). No eixo X estão dispostos os compassos, no eixo Y, os números de segmento. As linhas tracejadas separam as seções da música. Execução, escuta, execução com escuta e vocalize são diferenciados na legenda. ..	103
<b>Figura 8.</b> Gráfico de comportamento de prática para o estágio 1 do segundo encontro. As linhas tracejadas dividem as seções da música. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática. ....	119
<b>Figura 9.</b> Gráfico de comportamento de prática para o estágio 2 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática.....	122
<b>Figura 10.</b> Gráfico de comportamento de prática para o estágio 3 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática.....	125
<b>Figura 11.</b> Gráfico de comportamento de prática do estágio 4 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática. ....	128
<b>Figura 12.</b> Gráfico de comportamento de prática do estágio 5 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática. ....	130
<b>Figura 13.</b> Gráfico de comportamento de prática do estágio 6 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática. ....	133
<b>Figura 14.</b> Gráfico de comportamento de prática do estágio 7 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática. ....	139
<b>Figura 15.</b> Gráfico de comportamento de prática do estágio 8 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática. ....	141
<b>Figura 16.</b> Melodia cifrada adaptada com dimensões musicais e anotada por Debora Gurgel ao final do segundo encontro.....	146
<b>Figura 17.</b> Melodia cifrada adaptada com guias de execução e anotada por Debora Gurgel ao final do segundo encontro.....	147

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Critérios e princípios da categoria de prática deliberada resumidos .....	54
<b>Tabela 2.</b> Estágios de aprendizagem de uma nova música como descritos por Chaffin, Imreh e Crawford (2003) e Wicinski (1950, como citado em Miklaszeski, 1989). .....	68
<b>Tabela 3.</b> Estágios da prática categorizados em Chaffin, Imreh e Crawford (2003).....	68
<b>Tabela 4.</b> Lista de músicas selecionadas por Debora Gurgel para a prática observada.....	87
<b>Tabela 5.</b> Distribuição das atividades nos dois dias de coletas por tempo. ....	94
<b>Tabela 6.</b> Categorias de análise referentes aos comentários de pianistas que se submeteram a estudos empíricos sobre a memorização e aprendizagem de peças musicais: Chaffin, Imreh e Crawford (2003), Noice et al., (2008), o estudo piloto realizado com RZ e o presente estudo, com Debora Gurgel: .....	96
<b>Tabela 7.</b> Comportamento de Debora Gurgel na primeira sessão de prática a partir de objetivos de longo, médio e curto prazo e segmentos de prática como exemplos:.....	115
<b>Tabela 8.</b> Estratégias de prática empregadas por Debora Gurgel no primeiro encontro referentes à elaboração do arranjo de “Melancia”, de Rique Pantoja. ....	117
<b>Tabela 9.</b> Tomada de decisão De Debora Gurgel para a criação dos compassos 23 e 24 da peça “Melancia”, de Rique Pantoja .....	136
<b>Tabela 10.</b> Estágios de prática empregados durante o segundo encontro com Debora Gurgel sobre a peça “Melancia”, de Rique Pantoja.....	142
<b>Tabela 11.</b> Estratégias de prática empregadas por Debora Gurgel no segundo encontro, referentes à elaboração do arranjo de “Melancia”, de Rique Pantoja. ....	143
<b>Tabela 12.</b> O valor de $R^2$ das dimensões musicais para os começos, paradas e repetições dos encontros.....	149
<b>Tabela 13.</b> Estratégias de criação empregadas por Debora Gurgel ao longo dos dois encontros referentes à elaboração do arranjo de “Melancia”, de Rique Pantoja. ....	178
<b>Tabela 14.</b> Estratégias de prática empregadas por Debora Gurgel ao longo dos dois encontros referentes à elaboração do arranjo de “Melancia”, de Rique Pantoja. ....	180
<b>Tabela 15.</b> Ferramentas de prática empregadas e/ou mencionados por Debora Gurgel ao longo dos dois encontros referentes à elaboração do arranjo de “Melancia”, de Rique Pantoja.....	181
<b>Tabela 16.</b> Estratégias de organização da prática mencionadas por Debora Gurgel ao longo dos dois encontros referentes à elaboração do arranjo de “Melancia”, de Rique Pantoja. ....	182

## LISTA DE CÓDIGOS QR

<b>Código QR 1.</b> Segmento 12 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso. ....	105
<b>Código QR 2.</b> Segmentos 16-21 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso. ....	106
<b>Código QR 3.</b> Segmentos 32-34 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso. ....	107
<b>Código QR 4.</b> Segmento 50 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso. ....	108
<b>Código QR 5.</b> Segmento 82 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso. ....	109
<b>Código QR 6.</b> Segmento 114 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso. ....	112
<b>Código QR 7.</b> Segmentos 116-117 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso. ....	112
<b>Código QR 8.</b> Segmento 119 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso. ....	113
<b>Código QR 9.</b> Segmento 130 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso. ....	114
<b>Código QR 10.</b> Segmento 3 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	120
<b>Código QR 11.</b> Segmento 10 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	120
<b>Código QR 12.</b> Segmentos 33-49 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	123
<b>Código QR 13.</b> Segmentos 99-100 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	126
<b>Código QR 14.</b> Segmentos 140 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	129
<b>Código QR 15.</b> Segmentos 156 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	129
<b>Código QR 16.</b> Segmento 157 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	130
<b>Código QR 17.</b> Segmentos 166-167 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	131
<b>Código QR 18.</b> Segmento 171 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	135
<b>Código QR 19.</b> Segmentos 194-199 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	137

<b>Código QR 20.</b> Segmento 229 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	137
<b>Código QR 21.</b> Segmento 240 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	138
<b>Código QR 22.</b> Segmento 262 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	138
<b>Código QR 23.</b> Segmento 279 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	140
<b>Código QR 24.</b> Segmento 285 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	140
<b>Código QR 25.</b> Segmento 304 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	140
<b>Código QR 26.</b> Segmento 333 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	140
<b>Código QR 27.</b> Segmentos 348-359 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso. ....	142

## SUMÁRIO

---

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1 EXPERTISE .....</b>	<b>25</b>
2.1.1 <i>Adaptabilidade.....</i>	26
2.1.2 <i>Teorias de expertise que influenciam a teoria de prática deliberada.....</i>	31
2.1.2.1 <i>Abordagem clássica de expertise.....</i>	32
2.1.2.2 <i>Teoria de chunking.....</i>	33
2.1.2.3 <i>Teoria da memória especialista.....</i>	34
2.1.2.4 <i>Teoria de memória de trabalho de longo-prazo.....</i>	35
2.1.2.5 <i>Premissas da cognição de Ericsson e Simon (1993).....</i>	37
2.1.2.6 <i>Divergências de premissa na teoria de MT-LP e do modelo de análise de protocolo.....</i>	39
2.1.3 <i>Representações mentais na teoria da prática deliberada.....</i>	41
<b>2.2 PRÁTICA DELIBERADA.....</b>	<b>45</b>
2.2.1 <i>A prática deliberada como regra de ouro para o desenvolvimento da expertise.....</i>	46
2.2.2 <i>A prática deliberada aplicada no estudo do piano.....</i>	58
2.2.3 <i>A prática deliberada no Brasil.....</i>	73
<b>3.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA DE ESTUDO DE CASO.....</b>	<b>82</b>
<b>3.2 EXPOSIÇÃO DO CASO .....</b>	<b>84</b>
<b>3.3 EQUIPAMENTOS E MATERIAL .....</b>	<b>86</b>
3.3.1 <i>Material musical.....</i>	86
<b>3.4 PROCEDIMENTO.....</b>	<b>91</b>
<b>3.5 ANÁLISE DE DADOS .....</b>	<b>94</b>
<b>4.1 COMPORTAMENTO DE PRÁTICA DO PRIMEIRO ENCONTRO .....</b>	<b>99</b>
4.1.1 <i>Escuta.....</i>	99
4.1.2 <i>Correção da melodia cifrada.....</i>	104
4.1.3 <i>Tirando a introdução de ouvido.....</i>	106
4.1.4 <i>Anotação das correções.....</i>	108
4.1.5 <i>Decisões de arranjo.....</i>	110
4.1.6 <i>Estratégias de prática adicionais.....</i>	113
4.1.7 <i>Síntese dos comportamentos de prática de Debora no primeiro encontro.....</i>	115
<b>4.2 COMPORTAMENTO DE PRÁTICA DO SEGUNDO ENCONTRO .....</b>	<b>119</b>
4.2.1 <i>Passadas de recordação e verificação.....</i>	119
4.2.2 <i>Automatização das dificuldades técnicas.....</i>	121
4.2.3 <i>“Improvisação para representação”.....</i>	124
4.2.4 <i>Recuperação de trechos esquecidos.....</i>	127
4.1.5 <i>Arranjo da parte A.....</i>	129
4.1.6 <i>Criação da volta da parte A.....</i>	132
4.1.7 <i>Explorações de arranjo na música.....</i>	138
4.1.8 <i>Passadas finais da música.....</i>	140
4.1.9 <i>Síntese da prática de Debora Gurgel no segundo encontro.....</i>	142
<b>4.3. ESTRUTURA FORMAL DA MÚSICA.....</b>	<b>145</b>
<b>4.4 DADOS DA ENTREVISTA .....</b>	<b>154</b>

4.4.1 Organização da prática .....	154
4.4.2 Princípios de prática deliberada .....	157
4.4.2.1 Objetivos claros e definidos.....	157
4.4.2.2 Atenção completa e ações conscientes.....	158
4.4.2.3 Feedback e automonitoração.....	159
4.4.2.4 Demais princípios de prática deliberada.....	161
4.2.3 Conselhos e relatos de Debora Gurgel para estudantes de piano popular. ....	162
<b>5.1 PRESSUPOSTOS DA TEORIA DE MT-LP PARA A PRÁTICA NO PIANO.....</b>	<b>166</b>
<b>5.2 PRESSUPOSTOS DA LITERATURA SOBRE EXPERTISE MUSICAL PARA A PRÁTICA MUSICAL .....</b>	<b>167</b>
<b>5.3 A PRÁTICA DE DEBORA GURGEL É DELIBERADA?.....</b>	<b>170</b>
<b>5.4 PRÁTICA DELIBERADA E AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....</b>	<b>172</b>
<b>5.5 DICOTOMIA ENTRE A PRÁTICA FORMAL E INFORMAL.....</b>	<b>175</b>
<b>5.6 TRANSMISSIBILIDADE DAS ESTRATÉGIAS DE PRÁTICA DE DEBORA GURGEL.....</b>	<b>176</b>
<b>5.7 ESTRATÉGIAS DE PRÁTICA EMPREGADAS POR DEBORA GURGEL .....</b>	<b>178</b>
<b>5.8 UM NOVO PRINCÍPIO DA PRÁTICA DELIBERADA .....</b>	<b>184</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>186</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>189</b>
<b>BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>189</b>
<b>DISCOGRÁFICAS .....</b>	<b>197</b>
<b>APÊNDICE 1 .....</b>	<b>199</b>
<b>APÊNDICE 2 .....</b>	<b>227</b>
<b>APÊNDICE 3 .....</b>	<b>232</b>
<b>APÊNDICE 4 .....</b>	<b>234</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>236</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>237</b>
<b>ANEXO 3.....</b>	<b>239</b>

## APRESENTAÇÃO

---

Meu avô é chamado Realcino Lima Filho, mas é mais conhecido pelo seu nome artístico: Nenê baterista. Ele esteve presente em diversos CDs e grupos considerados importantes para a história da música popular brasileira. Exemplos incluem o disco “Falso Brillhante” de Elis Regina (1976), a turnê do disco “Geraes” e a gravação do CD “Clube da Esquina, v. 2” de Milton Nascimento (1976, 1978). Por um breve período de tempo, fez parte do histórico Quarteto Novo antes de sua dissolução. Participou do Grupo de Hermeto Pascoal desde sua formação inicial. Com o grupo de Hermeto, Nenê realizou uma série de gravações e turnês por todo o mundo. Posteriormente passou a tocar com Egberto Gismonti em turnês pela Europa e participou das gravações dos CDs “Em Família” e “Sanfona” (Gismonti, 1981a, 1981b). Nenê também participou do Grupo Pau Brasil, realizando duas gravações e uma série de turnês pela Europa com o grupo. A primeira faixa do CD Cenas Brasileiras do Grupo Pau Brasil (1987), por exemplo, se inicia com a composição Corta-capim, de Nenê. Desde então, Nenê vem gravando CDs com grupos e trios que liderou como o LP Bugre (Nenê, 1983), considerado pela revista francesa *Jazz Hot* como um dos melhores discos do ano de 1983. Outro destaque de sua produção autoral foi o CD “Suíte Curral D’El Rey” que foi indicado ao Grammy na categoria de Jazz Latino. Sua produção já totalizou mais de 13 discos de composições autorais (Nenê, 1983, 1984, 1987, 1998, 2005; Nenê Trio, 2002, 2007, 2009, 2011, 2018, 2019; Nenê Kinteto, 2018) e ao momento de escrita dessa monografia, ele continua produzindo.

Algumas das minhas primeiras lembranças de infância são de meu pai, Marcelo Lima, praticando seu repertório de violão de concerto, seus arranjos de música brasileira e seu repertório de composições para violão solo. Quando eu ainda tinha quatro anos de idade, meu avô realizou um show perto da cidade onde eu nasci, São José dos Campos (SP). Supostamente, minha empolgação ao ouvi-lo tocar nesse show foi tão grande que Nenê decidiu me introduzir ao universo musical formalmente.

Até o presente momento, eu consigo me recordar de todas as vezes que estive com Nenê pessoalmente, pois não foram muitas. A primeira delas foi quando ele e meu pai entraram na clínica terapêutica da família da minha mãe com uma bateria azul que ele estava me presenteando. A impressão que tenho hoje em dia, é que a minha vida só começou de fato a partir desse momento e de que ainda estou tentando lidar com o presente recebido. A partir desse dia, meu pai passou a me ensinar bateria a partir de um livro didático que meu avô havia

produzido. Estudei bateria por cerca de um ano, quando, aos cinco anos de idade, Nenê recomendou ao meu pai que eu estudasse um instrumento harmônico. Por cerca de seis meses, meu pai me ensinou violão. Ainda tenho a lembrança vívida de praticar o violão em meu quarto. Um dia chamei meu pai para escutar uma música que eu havia composto, mas, para minha surpresa, ele pareceu incomodado. Nos próximos dois dias, ele ligou para meu avô, conversou com a minha mãe e me convidou a passear com ele de carro para me levar a uma loja de instrumentos onde deixou o único violão que tinha para me comprar um teclado.

Meu pai é um ótimo violonista. Ele dedicou toda a sua adolescência e começo da idade adulta para o estudo do violão de concerto e popular. Ele chegou a lecionar no Conservatório Musical Villa-Lobos de São José dos Campos e no Projeto Guri do estado de São Paulo. Com seu irmão Roger Lima, realizou uma série de shows no SESC de São Paulo, em geral, com repertórios de músicas autorais. Com o passar dos anos, porém, ele decidiu dedicar sua atenção para a filosofia, tendo tido a oportunidade de lecionar na UNIP (Universidade Paulista) de São José dos Campos, após ter concluído sua graduação. Hoje ele leciona filosofia no IFSP (Instituto Federal do Estado de São Paulo) do campus de Registro (SP) e atua profissionalmente com a música novamente, geralmente com uma guitarra acústica.

Felizmente, meu pai pôde comprar outro violão após algum tempo, mas aquele gesto – de trocar o violão pelo teclado – me marcou muito à época, fazendo com que eu demonstrasse interesse genuíno no piano. Assim começou a minha trajetória no instrumento. Meu pai continuou sendo meu professor, que me introduziu ao piano a partir do livro “Meu Piano Divertido” e começou a me ensinar cifragem brasileira. Alguns anos depois eu ingressei no conservatório Fêgo Camargo de Taubaté, onde fui introduzido à música de concerto. Lá, tive a oportunidade de estudar com um professor que infelizmente não recordamos o sobrenome, chamado Alexandre, que gostava muito do meu avô e me permitia estudar peças que não faziam parte do programa de piano do conservatório. Chegamos a discutir harmonização popular e tocamos peças simples de jazz nas aulas. Meu interesse por música popular me levou a abandonar o curso de piano de concerto e, por meio de Nenê, obtivemos o contato de Aluízio Pontes. As aulas com Aluízio, porém, não duraram muito. Complicações técnicas com as aulas remotas em 2012 me levaram a estudar com Raul de Sá, um pianista de São José dos Campos que havia sido formado pelo mesmo sistema pedagógico de Aluízio Pontes. Com Raul estudei por cerca de dois anos. Assim, com quinze anos, comecei a dar aulas particulares de piano e ingressei no curso técnico de piano do Conservatório Musical Villa-Lobos de São José dos Campos. O conteúdo das aulas de todos os professores de piano que tive foram cuidadosamente

monitorados por meu pai. Ele sempre foi principalmente preocupado com a minha prática musical, intervindo sempre que achasse necessário.

Até o final do ensino médio, a minha relação com a música era incerta. Meu pai sempre foi meu professor mais próximo e além da formação musical que me forneceu, me preparou, desde a infância, à formação filosófica. Ao receber um livro de piadas de aniversário de meu tio e tentar contar uma que eu havia memorizado para meu pai, ele avaliou que meu tempo seria melhor empregado memorizando frases filosóficas, e assim, com quatro anos de idade, comecei a realizar sessões de memorização de frases de Heráclito, Sêneca, Aristóteles e outros filósofos clássicos. A formação filosófica, porém, foi mais fragmentada. Meu pai me ensinou cursos dispersos ao longo da minha infância. Quando eu tinha quatorze anos, por exemplo, me pediu a leitura e fichamento de alguns filósofos a partir do livro “A História da Filosofia” de Giovanni Reale (1990). Lembro que o último tópico do curso foi a metafísica de Kant. Desse modo, sempre fiquei indeciso entre buscar uma atuação filosófica ou uma atuação musical.

Adicionalmente, fascinado pelo contato que eu tinha com cientistas do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) na clínica terapêutica da família, aos quinze anos decidi me aventurar pelas ciências duras ingressando no curso técnico de Meio Ambiente. Realizei esse curso paralelamente ao curso técnico de piano. Nesse período também iniciei meus estudos no trompete, que duraram até o ano de 2019. Ao final do ensino médio, eu fui aprovado na prova específica de música para o Bacharelado em Piano da UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas). Porém, nesse mesmo período, fui aceito no INPE para realizar o estágio obrigatório exigido pelo curso técnico de meio ambiente. Era uma oportunidade que eu não me perdoaria por abandonar e assim, comecei a frequentar o LabISA (Laboratório de Instrumentação de Sistemas Aquáticos), coordenado pela Dra. Evlyn Novo. Empolgado com a rotina de pesquisa realizada no laboratório e as leituras de geoprocessamento que me haviam sido indicadas, descobri que a nota obtida no ENEM que eu havia prestado me permitiam ingressar na graduação em Geografia do IFSP - Campus de São Paulo. Assim, tomei a decisão consciente de abandonar a música e a filosofia por uma carreira científica, com a perspectiva de um dia pleitear uma vaga no curso de pós-graduação do próprio INPE.

Dois meses depois do abandono das duas áreas, fui obrigado a reconhecer que eu nunca seria feliz sem persegui-las de alguma maneira. Assim, abandonei o curso de Geografia, recusei o convite de inscrição para uma bolsa de iniciação científica no LabISA e voltei a estudar o piano. Ingressei nas graduações de Licenciatura em Música e Licenciatura em Filosofia, e

passsei a procurar por um t3pico de pesquisa que fosse t3o interessante quanto a experi4ncia que eu tive no INPE, mas que n3o me distanciasse da m3sica e da minha hist3ria de vida. Crescendo com meu pai, debates te3ricos sempre foram incentivados. O assunto mais recorrente foi, sem d3vida, a pr3tica musical. Suas interven73es no ensino fornecido pelos meus professores quase sempre eram referentes ao tipo de pr3tica que meus professores gostariam que eu fizesse. Com frequ4ncia meu pai avaliava as demandas como insuficientes ou difusas demais para realmente promoverem o desenvolvimento de habilidades. Os debates sobre metaf3sica e assuntos relacionados 3 filosofia que aconteciam em nossa casa sempre foram en4rgicos, mas n3o se comparavam em intensidade 3s discuss3es sobre como se praticar uma determinada escala musical.

Esses debates sobre pr3tica com meu pai se estendiam para ensaios e contextos de performance diferentes conforme come7amos a realizar projetos juntos. Quando ainda tinha treze anos, levei meses para convencer meu pai a me permitir acompanh3-lo nas segundas-feiras em um centro esp3rita que frequent3vamos. L3, ele tocava um repert3rio de MPB toda semana e essa pode ser considerada a minha primeira experi4ncia de performance. Toquei todas as segundas-feiras nesse centro esp3rita ininterruptamente de 2012 at3 2018. Por4m, quando eu tinha quatorze anos, comecei a minha carreira de performance sem nenhuma rela73o religiosa. Meu pai inaugurou um trio que logo passou a ser quarteto. Sua forma73o continuou mudando ao longo dos anos e por isso passou a ser chamado de Grupo Ging3 Brasil. Com esse grupo eu tive meu primeiro contato direto com as m3sicas de Hermeto Pascoal, Egberto Gismonti e outros pianistas populares importantes. Com o Grupo Ging3 Brasil eu realizei os meus primeiros shows, acompanhei a academia de dan7a Cristina Car3 em dois eventos, com participa73es internacionais de sapateado, apresentando nosso repert3rio de m3sica instrumental brasileira. Nos apresentamos na FAVColesp (Faculdade Villa-Lobos do Cone Leste Paulista), no IFSP - Campos Registro e em teatros locais da cidade de S3o Jos3 dos Campos e Jacare3. Atualmente temos um duo chamado Aporia, com o qual gravamos um CD (Duo Aporia, 2019) com m3sicas autorais. Al3m desse projeto, o Grupo Ging3 Brasil ainda existe, com a participa73o da minha m3e, C3ssia Assun73o, que 3 flautista. Com meus pais e minha esposa, Samantha Nobre, t3mb3m atuo na Banda Bhakta, um projeto musical religioso. Com minha esposa t3mb3m possuo um duo chamado Nobre-Lima, onde ela atua como cantora e eu como pianista.

A partir de todos esses projetos de performance, a reflex3o sobre a pr3tica musical permeou os ensaios e conversas de final de semana em nossa casa. Durante a realiza73o do

meu trabalho de conclusão de curso da Licenciatura em Filosofia, descobri a filosofia de Rudolf Steiner e percebi que eu me interessava por cognição e a filosofia da mente. Entrei em contato com os textos realizados pelos alunos de pós-graduação da Universidade Federal do Paraná e a linha de pesquisa de cognição musical. Finalmente, descobri o GRUME (Grupo de Pesquisa Música e Expertise), que estava se propondo a investigar as habilidades do pianista popular brasileiro sob uma perspectiva cognitiva, entre elas, a prática musical. Por fim, minha trajetória fazia sentido, todas as horas de prática no piano popular, no estudo da filosofia e das ciências cognitivas poderiam se unificar em uma pesquisa que me aproxima da história da minha família e dos debates em minha casa. Como se não bastasse, o interesse pedagógico do GRUME se alinhava com a minha prática pedagógica. Assim, me deparei com a oportunidade de pesquisar cientificamente a prática musical da minha pianista popular preferida, baseando-me em teorias cognitivas sobre desenvolvimento de expertise que, por acaso, foram fundamentadas em uma das abordagens de filosofia cognitiva mais bem-sucedidas do século XX. Finalmente, todos os meus centros de interesse haviam se alinhado para a realização de uma pesquisa científica, que será comunicada por meio dessa dissertação.

## 1. INTRODUÇÃO

---

A Teoria Geral da Expertise (TGE) foi criada por Anders Ericsson, um psicólogo sueco nascido em 1947. Ele construiu um arcabouço de investigações sobre o desenvolvimento de expertise por cerca de quarenta anos de pesquisas até seu falecimento em 2020. Ericsson iniciou sua carreira realizando estudos sobre a memória humana, pesquisando com Herbert Simon. Nesse período, investigou desenvolvimento de altas habilidades de memorização por meio da prática, terminando por voltar-se para a área de performance expert na música, esporte e em outros domínios como medicina. A TGE foi escolhida como aporte teórico desta pesquisa porque esta abordagem demonstrou poder de explicação em diversos campos de expertise (Ericsson & Harwell, 2019).

A aplicação dos resultados encontrados nas pesquisas realizadas por Ericsson e seus colegas ao longo das últimas décadas já demonstrou eficácia no campo da música, especialmente em relação às habilidades de pianistas no campo da música de concerto (Chaffin & Imreh, 2001, 2002; Ericsson, Krampe & Tesch-Römer, 1993; Ericsson & Lehmann, 1996; Lehmann & Ericsson, 1997a, 1998; Krampe & Ericsson, 1996; Woody, 2003; Barros, 2015). Este trabalho busca contribuir com a teoria em questão a partir de uma investigação sobre possibilidades de sua aplicação no contexto do piano popular brasileiro.

As habilidades de um pianista de concerto são diferentes das habilidades de um pianista popular por conta das demandas que os dois contextos estabelecem para esses músicos. Noice, Jeffrey, Noice & Chaffin (2008) relatam como jazzistas têm uma maior liberdade interpretativa em relação aos músicos de concerto em suas performances, que desenvolvem performances altamente ensaiadas e com critérios interpretativos mais bem definidos em relação àquilo que deve ser tocado, a partir de decisões estabelecidas e registradas previamente por um compositor. Essas restrições estabelecidas pelos dois contextos levam ao desenvolvimento de habilidades distintas, uma consideração importante ao se definir qual habilidade será investigada empiricamente.

A realização de investigações com apenas um participante é uma prática tradicional no estudo de desenvolvimento de expertise. Conforme Chaffin, Imreh, Lemieux e Chen (2003) afirmam, essa delimitação de um único participante busca uma investigação aprofundada dos fenômenos de processamento cognitivo e uma avaliação qualitativa e quantitativa aprofundada dos comportamentos desses indivíduos. Eles afirmam que “observações agregadas entre

indivíduos correm o risco de obscurecer fenômenos de interesse”<sup>1</sup> (Chaffin et al., 2003, p. 467). Conforme afirma Gobet (2019), foi essa prática de investigação de um único participante que fundamentou a maioria das grandes teorias de desenvolvimento de expertise do final do século XX.

O problema investigado nesta pesquisa está relacionado à prática musical da pianista Debora Gurgel. Ela é uma pianista expert reconhecida nacional e internacionalmente como performer, compositora e arranjadora. Debora Gurgel realizou turnês para a Ásia e a Europa todos os anos da última década até o começo da pandemia de covid-19. Foi convidada para dar aulas em instituições de ensino como a *School of Jazz* de São Francisco, premiada como compositora de um dos dez maiores CDs de música brasileira no Japão por dez anos seguidos e premiada como performer e arranjadora pelo Prêmio de Profissionais de Música de 2020/2021 no Brasil. Instituições como a *Berklee School of Music* empregam suas composições para o ensino de música brasileira e Debora é convidada com frequência a promover oficinas e cursos de performance, prática, arranjo e composição em eventos como a 39ª Oficina de Música de Curitiba. Sua experiência de performance faz de Debora Gurgel uma pianista representativa de um alto nível de expertise no piano popular brasileiro.

Debora Gurgel também é professora de instrumento desde seus 15 anos de idade, tendo iniciado a sua carreira no CLAM (Centro Livre de Aprendizagem Musical), a primeira escola de música popular do Brasil. Sua prática pedagógica está relacionada ao ensino de habilidades musicais que desenvolveu ao longo de sua carreira. Ela é conhecida por desenvolver materiais didáticos inovadores como a transcrição do CD Rodopio com o grupo DDG4 (2018), em que cada instrumento gravado – piano, baixo, bateria e voz – recebem um material que contém todas as notas executadas nos fonogramas originais. Além disso, este material apresenta a cifragem de todas as músicas e conteúdos teóricos relevantes, como um dicionário de acordes voltado para a transcrição para o piano. Os estudantes que obtêm o material escrito também recebem as faixas originais do CD, além de faixas mixadas e masterizadas sem o seu instrumento, para que possam praticar com a gravação. Esse material recebeu o prêmio de melhor livro técnico musical no PPM (Prêmio Profissionais da Música) 2020/2021.

Uma investigação sistemática sobre a maneira pela qual Debora Gurgel pratica (hoje) e praticou o piano ao longo de sua vida pode trazer informações relevantes para a construção de

---

<sup>1</sup> Do inglês: “aggregating observations across individuals runs the risk of obscuring phenomena of interest” (Chaffin, Imreh, Lemieux & Chen, 2003, p. 467).

uma pedagogia da performance do piano popular brasileiro, de modo a auxiliar professores de piano, estudantes e praticantes desse instrumento. A construção de uma pedagogia da performance baseada em estudos empíricos de cognição musical fornece a garantia de um ensino a partir da aplicação de ferramentas pedagógicas que possuem sua eficácia validada, assim como o estabelecimento de expectativas e demandas alcançáveis para o aprimoramento de estudantes.

O estudo das habilidades necessárias para o desenvolvimento da expertise no campo da prática do piano popular no Brasil ainda não foi sistematizado. Contudo, isso não significa que esforços em direção à sua sistematização não foram empregados, seja por parte de escolas como o CLAM (Centro Livre de Aprendizagem Musical) e o Conservatório Carlos de Campos, em Tatuí, bem como programas de graduação como o curso de piano popular da UNICAMP ou mesmo trabalhos acadêmicos como os de Gomes (2019). Este último foi desenvolvido no GRUME (Grupo de Pesquisa Música e Expertise da UFPR), que conta com uma equipe de pesquisadores que procuram investigar, por meio do seu projeto guarda-chuva intitulado “A psicologia da expertise do pianista popular brasileiro”, a trajetória, as habilidades e as estratégias empregadas por experts que já desenvolveram um alto nível de performance no domínio em questão. O objetivo destas pesquisas é desenvolver uma pedagogia da performance voltada especificamente para a prática do piano popular.

O objetivo geral da pesquisa é investigar como Debora Gurgel pratica o piano hoje e como praticou ao longo de sua vida. Os objetivos específicos, por sua vez, são: (a) por meio de uma entrevista, investigar aspectos da prática musical de Debora Gurgel ao longo de sua carreira; (b) investigar como Debora Gurgel realiza a sua prática hoje, por meio da utilização de protocolo *think-aloud*; (c) identificar estratégias de prática empregadas por Debora Gurgel na aprendizagem de uma melodia cifrada a partir da segmentação de trechos de prática e da análise de conteúdo dos comentários relatados durante essa prática; (d) avaliar a proximidade do comportamento de Debora Gurgel com comportamentos musicais previstos pela literatura científica no campo da prática pianística em outros contextos, como os de música de concerto barroca e de jazz *bebop*<sup>2</sup>. Ao final da dissertação pretende-se avaliar algumas hipóteses da literatura assim como listar as estratégias de prática encontradas nesta pesquisa.

---

<sup>2</sup> Música barroca e jazz *bebop* são dois contextos musicais que já foram investigados a partir do mesmo referencial teórico desse estudo (e.g., Chaffin & Imreh, 2001; Noice, Jeffrey, Noice & Chaffin, 2008).

Para cumprir os objetivos propostos, esta dissertação está organizada da seguinte forma: no primeiro capítulo, apresenta-se a fundamentação teórica da pesquisa, iniciando-a com o conceito de expertise, que é contextualizado a partir de conceitos complementares como os de plasticidade e de representações mentais. Em seguida, apresenta-se o conceito de prática deliberada segundo Ericsson (2021), de forma a se mostrar qual o papel desse tipo de prática no desenvolvimento da expertise. Finalmente, é discutida a aplicação da prática deliberada no estudo do piano, a partir da revisão de algumas pesquisas empíricas.

No segundo capítulo, apresenta-se os procedimentos metodológicos empregados, iniciando com a definição de estudo de caso, para que, no tópico seguinte, seja apresentada a exposição do caso investigado na pesquisa. No terceiro tópico do capítulo são discutidos os materiais e equipamentos utilizados, bem como os procedimentos utilizados para a coleta de dados, o protocolo *think-aloud* e o relato retrospectivo. Por fim, são apresentados os procedimentos de análise de dados empregados.

No terceiro capítulo são apresentados os resultados obtidos a partir da coleta e análise de dados. Primeiramente são expostos os segmentos da prática e os comentários que foram realizados pela pianista nos dois encontros. Na sequência, é apresentada uma análise quantitativa do comportamento de prática da pianista. Por fim, a sessão de resultados se encerra com a apresentação dos dados obtidos por meio da entrevista semiestruturada.

Finalmente, no último capítulo encontra-se a discussão desses resultados, os principais enunciados obtidos com a realização da pesquisa e as considerações finais para, na sequência, serem apresentadas as referências utilizadas na dissertação.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

---

### 2.1 Expertise

A expertise se refere ao conjunto de características, habilidades e conhecimentos que distinguem experts de iniciantes (Ericsson, 2006). O estudo da expertise na abordagem de Anders Ericsson tradicionalmente propôs investigar performances expert que possam ser verificadas empiricamente ao invés de assumir o alto nível de expertise de um indivíduo a partir de sua fama (Ericsson & Smith, 1991; Ericsson & Lehmann, 1996). De fato, há uma distinção entre o conceito de expertise e o que essa expertise produz, ou seja, a performance expert seria o resultado da produção desenvolvida ao longo do tempo por um indivíduo, sendo representativa das tarefas que ele seja capaz de realizar.

Na música, a avaliação do que se configura como uma performance superior precisa lidar com juízos de gosto e elementos subjetivos de percepção (Lehmann, Sloboda & Woody, 2007; Silva, 2015). Na música de concerto, por exemplo, já foram estabelecidos critérios objetivos e padronizações de avaliação para admissão de estudantes em instituições ou competições de música, permitindo o estudo empírico de experts (e.g., Lehmann & Ericsson, 1998; Williamon & Valentine, 2000). Na música popular<sup>3</sup>, esse tipo de categorização é menos comum e dificultado pela heterogeneidade das estéticas de cada músico (para uma discussão, ver Gomes, 2019).

Dessa forma, a abordagem de Lehman et al. (2007) procura solucionar essa questão ao incorporar o aspecto subjetivo como uma dimensão cultural na avaliação da expertise. Segundo os autores, para além das habilidades presentes em uma performance musical, há a percepção dessas habilidades em um contexto cultural, que é o critério diferenciador entre experts e experts de elite. Lehmann e seus colaboradores (2007) separam a população de músicos de determinado estilo musical em quatro grupos de expertise:

1) “Feliz aniversário”:<sup>4</sup> grupo que possui uma habilidade limitada desenvolvida passivamente pela cultura e a educação pública disponível (processo de enculturação);

---

<sup>3</sup> Nessa dissertação, o uso do termo “música popular” se refere ao contexto de atuação que demanda habilidades específicas que são diferentes de habilidades em outros contextos como a música de concerto.

<sup>4</sup> Lehmann, Sloboda e Woody (2007) usam o termo “Happy Birthday” para designar o grupo de indivíduos que tem sua habilidade musical desenvolvida apenas por enculturação. De acordo com eles, comemorações de aniversário são representativas do tipo de situação que demanda desses indivíduos a atividade musical.

2) Iniciante ou amador: grupo que possui certas habilidades, que pode atingir um nível de expertise alta, desenvolvidas por treino formal ou informal. Dentro desse grupo, o nível de expertise dos indivíduos se difere a partir de seus próprios objetivos com a música.

3) Expert: o grupo que possui habilidades adquiridas por meio de treino extensivo com o intuito de se construir uma carreira profissional na música, em alguma de suas possíveis profissões (e.g., performer, professor, arranjador). Essa expertise pode ser atingida de modo institucional ou não e pode se constituir majoritariamente na expertise de audição e escuta, como no caso de críticos, engenheiros de som e etc.

4) Experts de elite: os experts reconhecidos por outros experts como superiores, que usualmente aperfeiçoaram uma área, estabeleceram novas tendências ou inauguraram uma nova área.

Desse modo, pode-se investigar o expert de elite segundo a definição de Lehmann e seus colaboradores (2007), a partir das proposições teóricas apresentadas por Ericsson ao longo de suas descobertas empíricas. Os conceitos que fundamentam o desenvolvimento de expertise para Ericsson em todas as áreas também fundamentam o desenvolvimento da expertise musical de alto nível. Nos próximos tópicos, serão abordados os fundamentos básicos para a compreensão da TGE. São eles: adaptabilidade, representações mentais e prática deliberada.

### ***2.1.1 Adaptabilidade***

Até a década de 1990, pesquisadores atribuíam mais de 90% da determinação de porcentagem de fibras musculares e poder aeróbico à hereditariedade. Alguns pesquisadores hipotetizaram que características gerais básicas do sistema nervoso, como velocidade de transmissão neural e capacidade de memória, teriam uma origem genética que não poderia ser modificada por meio de treino e prática (Ericsson et al. 1993).

De acordo com Ericsson e Pool (2017), as últimas décadas de pesquisa em neurociência, esportes e música demonstraram como a exposição prolongada a tarefas com demanda específica leva a alterações fisiológicas. Ericsson cita principalmente três pesquisas de Eleanor Maguire: a primeira, em 2000, quando ela usou MRI (ressonância magnética) para comparar o hipocampo de taxistas londrinos com não-taxistas e identificou que os primeiros possuíam esta parte do cérebro (posterior do hipocampo) maior.

Em um trabalho subsequente, Maguire, Woollett e Spiers (2005) compararam dois grupos de motoristas de Londres pareados em tempo de experiência, educação, sexo e lateralidade. O primeiro grupo foi formado por 16 taxistas e o segundo por 17 motoristas de ônibus. Enquanto os motoristas de ônibus operam em um sistema de rodízio de até 12 rotas, os taxistas londrinos precisam de dois a quatro anos de treinamento para a memorização inicial de pelo menos 320 rotas e todos os locais de interesse (lojas, ruas, centros comerciais, parques, locais abertos, hospitais, cartórios, departamentos e escritórios governamentais, instituições religiosas, clubes, hotéis, teatros, cinemas, museus, galerias de arte, escolas, faculdades e universidades, estações policiais, prisões, entre outros) em um raio de aproximadamente dez quilômetros de *Charing Cross*<sup>5</sup>.

Eles precisam levar em consideração os horários para anteciparem o trânsito, construções e possíveis bloqueios temporários em rotas tradicionais. Como explicam Ericsson e Pool (2017), mesmo após sua aprovação no processo de treinamento e a obtenção do alvará completo, eles continuam aprimorando seu conhecimento de Londres e das melhores rotas em um esforço sistematizado e deliberado. Essa pesquisa procurou controlar variáveis como estresse, auto movimento e a atividade de direção na cidade de Londres para avaliar se o tipo de memorização realizado pelos taxistas pode ser um dos maiores fatores para o volume maior de massa cinzenta no hipocampo posterior. Os resultados foram consistentes com o conceito de neuroplasticidade: os taxistas possuíam mais volume de massa cinzenta no hipocampo médio posterior, porém menos no hipocampo anterior. Em outras palavras, o cérebro se adaptou para atender às demandas da atividade com a presença de uma compensação.

Como descrevem Ericsson e Pool (2017), no terceiro estudo, Maguire e seus colaboradores realizaram um acompanhamento longitudinal com um grupo controle e um grupo de taxistas em formação até que eles desistissem ou terminassem o treino com sucesso. Os resultados reiteraram as descobertas dos outros estudos: o grupo de taxistas que concluiu a formação e obteve o alvará completo apresentou o hipocampo posterior maior do que os outros dois grupos de taxistas que desistiram da carreira e o grupo controle formado por não-taxistas. Esse acompanhamento longitudinal demonstrou como essas alterações fisiológicas foram resultado do tipo de atividade executado pelos taxistas, ou seja, as adaptações fisiológicas foram resultado do treino realizado para a obtenção de uma alta performance.

---

<sup>5</sup> *Charing Cross* é a junção de três ruas: *Strand*, *Whitehall* e *Cockspur Street*, em *Westminster*, na cidade de Londres, Inglaterra, Reino Unido.

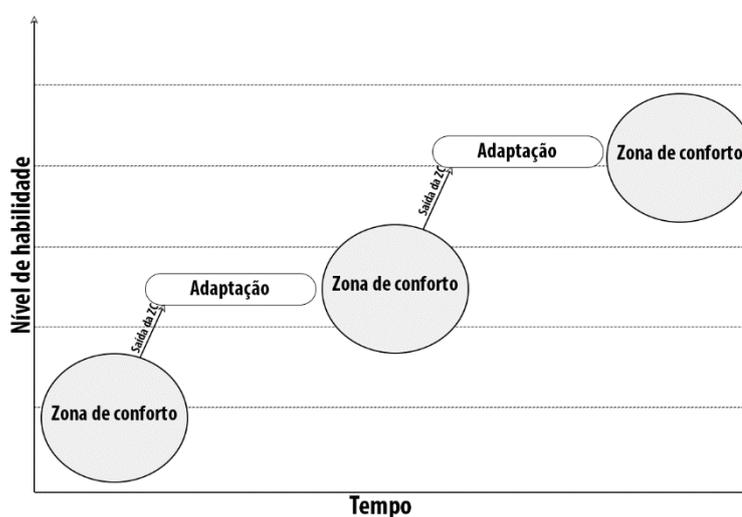
Baseado nas evidências empíricas da adaptação fisiológica, (Ericsson et al. 1993, Ericsson & Harwell, 2019), Ericsson e Pool (2017) realizam o que pode ser descrito como um argumento de analogia: esse tipo de adaptação fisiológica também acontece para a mente ou a cognição, na medida em que o sistema nervoso sustenta as operações cognitivas. Evidências empíricas parecem apoiar essa interpretação. Assim, o segundo estudo de Maguire, por exemplo, também realiza uma série de testes cognitivos entre os taxistas e os motoristas de ônibus, de forma a identificar que todos os participantes atingiram resultados medianos esperados para adultos saudáveis, obtendo resultados próximos do 50º percentil, ou seja, se a amostra fosse dividida em 100 partes em ordem crescente, todos estariam próximos da mediana, com resultados considerados médios. Houve, porém, uma exceção. Em um teste cognitivo chamado *Rey-Osterrieth Complex Figure*, os participantes são requisitados a copiar um desenho complexo de linhas em um papel e em seguida desenhá-lo de memória novamente. Diversas habilidades cognitivas são necessárias para a execução dessa tarefa, de modo que ele permite a avaliação de funções como memória, atenção, entre outros. Os pesquisadores estavam interessados em avaliar a partir dele a capacidade de armazenamento e recuperação de informações visuoespaciais novas. Somente os taxistas ficaram entre o 10º e 20º percentil, indicando que sua performance foi muito abaixo do esperado. Para esse mesmo teste, os motoristas de ônibus obtiveram o resultado médio. Correlações negativas também foram encontradas para: (a) o tempo de experiência de direção de taxi em Londres e esse teste e (b) o mesmo tempo de experiência de direção de taxi em Londres e o volume da massa cinzenta no hipocampo anterior. A correlação indica o grau de força de uma relação entre duas variáveis. Desse modo, a capacidade de armazenar e recuperar informações visuoespaciais novas parece ser menor em indivíduos que passaram mais tempo atuando como taxistas em Londres.

Dessa forma, Ericsson e Pool (2017) apresentam três conceitos-chave para a interpretação desses dados e suas consequências para o desenvolvimento da expertise. O primeiro é a “plasticidade”, que eles definem como a capacidade de adaptação fisiológica do cérebro ou do corpo a partir da exposição à determinadas situações. Novas conexões neurais são feitas, conexões anteriores são reforçadas ou enfraquecidas e em certas partes do cérebro, novos neurônios podem crescer. O segundo conceito é a própria “adaptabilidade”, que pode ser entendida como o potencial de modificações que levam ao aprimoramento, a partir da plasticidade. Finalmente, os autores apresentam o conceito de “homeostase”, definido como “a tendência de um sistema – qualquer tipo de sistema, mas geralmente um ser vivo ou parte de

um ser vivo – em agir de determinada maneira para manter sua estabilidade”<sup>6</sup> (Ericsson & Pool, 2017, p. 37).

Em relação aos conceitos previamente expostos, no caso dos taxistas e dos motoristas de ônibus, pôde ser observado que não é a mera atividade de direção em Londres ou de memorização de uma rota que causam a alteração cerebral e cognitiva, mas a reiterada saída da zona de conforto, ou ainda, a expansão da homeostase. Uma vez que uma atividade vai além da zona de conforto e exige do corpo uma adaptação, o sistema cognitivo e neural (ou qualquer outro sistema corporal, como o sistema motor no caso da música) reestabelece o equilíbrio e aquela atividade que antes era difícil, passa a ser relativamente fácil. Um novo patamar de habilidade foi estabelecido para a zona de conforto e para que o aprimoramento aconteça, é necessário que a expansão da homeostase continue acontecendo (a reiterada saída da zona de conforto). Dessa forma, o potencial de aprimoramento (adaptabilidade) é atualizado em estados concretos e dinâmicos (zona de conforto) no processo de aprendizagem.

A figura 1 abaixo ilustra essa dinâmica. O eixo das abscissas representa a passagem do tempo, enquanto o eixo das ordenadas representa o nível de habilidade obtido pelo indivíduo em um campo de expertise.



**Figura 1.** Desenvolvimento de habilidade por meio da saída reiterada da zona de conforto de modo a atualizar o potencial de adaptabilidade.

<sup>6</sup> Do inglês: “the tendency of a system—any sort of system, but most often a living creature or some part of a living creature— to act in a way that maintains its own stability”. (Ericsson & Pool, 2017, p. 37).

A zona de conforto não é um estado fixo com um nível de habilidade estático, mas apresenta flutuações que variam a partir de diversos fatores como o cansaço e a atenção. A zona de conforto tende a retornar para o mesmo ponto e não demanda a adaptabilidade para a sua sustentação. Uma vez que o indivíduo sai da zona de conforto e sustenta a saída por tempo o suficiente, a adaptação acontece e a zona de conforto passa a se fixar em um nível de habilidade mais elevado.

Outra implicação prática para o desenvolvimento da expertise é que o sistema precisa ser capaz de reestabelecer esse equilíbrio. Uma exposição prolongada repetida que não fornece tempo de adaptação do corpo pode levar a lesões e ser prejudicial à aprendizagem. Desde o estudo clássico de Ericsson et al. (1993), já havia sido identificado como experts realizam uma administração cuidadosa de seu sono e do tempo de sua prática, para que seus respectivos esforços e aprendizados possam ser sustentados a longo prazo.

Evidências também apontam para uma compensação no desenvolvimento das habilidades que é limitada pela estrutura neurológica. Além dos resultados já apresentados dos taxistas e a diminuição do hipocampo anterior, Ericsson e Pool (2017) citam o exemplo de leitores de braile, que precisam utilizar três dedos para realizarem uma leitura. O indicador é usado para ler os padrões de pontos, o dedo do meio para perceber o espaço entre os pontos e o dedo anelar para manter o controle da linha que estão lendo. Usualmente, a região cerebral responsável pelos dedos é distinta e separada, o que permite a percepção de um toque em cada dedo específico. Em uma pesquisa citada por Ericsson e Pool (2017), foi descoberto que esses leitores de braile não conseguiam distinguir entre o toque em um dedo ou em outro. Assim, a região cerebral relacionada a cada dedo cresceu, a ponto de começar a se sobrepor e a percepção motora cognitiva não era mais capaz de diferenciar entre o indicador e o anelar.

Embora os conceitos apresentados por Ericsson e Pool (2017) expliquem o potencial e a dinâmica da aprendizagem, eles não descrevem os mecanismos cognitivos implícitos nesse processo. Para isso, uma breve revisão das teorias principais que influenciaram a abordagem da prática deliberada será apresentada, em especial a teoria da memória de trabalho de longo prazo (MT-LP). Estas teorias sustentam as hipóteses que deram origem à realização dessa dissertação.

### 2.1.2 Teorias de expertise que influenciam a teoria de prática deliberada<sup>7</sup>

A área da expertise foi muito influenciada pela psicologia cognitiva (Meirelles, Stoltz & Lüders, 2014). Nesse tópico, contextualiza-se as pesquisas de Ericsson e colegas a partir do mapeamento das teorias da área realizado por Gobet (2019) e algumas premissas sobre a cognição são enumeradas, tal como apresentadas por Ericsson e Simon (1993) e Ericsson e Kintsch (1995).

Fernand Gobet (2019) propôs recentemente uma categorização para as teorias e pesquisas da área de expertise. Ele sugere que a abordagem de Chase e Simon (Chase & Simon, 1973a; Chase & Simon, 1973b; Simon & Chase, 1973), a partir de seus três trabalhos canônicos sobre a expertise no xadrez e as pesquisas subsequentes que se apoiam nessa teoria de *chunking* sejam consideradas como a abordagem clássica de expertise.

Binet foi considerado o primeiro pesquisador da área de expertise em condições laboratoriais (Ericsson et al. 1993). Gobet apresenta uma revisão de autores e abordagens que antecederam a abordagem clássica no estudo cognitivo da expertise, que começam com Binet (1894) e continuam com a psicologia diferencial de Djakow, Petrowski e Rudik (1927) ou de Galton (1869), que consideravam o talento inato como fator mediador importante da performance superior. Além disso, Gobet apresenta a abordagem historiométrica de Lehman (1953), que encontrou padrões da criatividade de artistas e cientistas ao longo de suas carreiras, assim como pesquisas de outras áreas da psicologia, como os estudos precursores de Bryan e Harter (1899), com digitadores ou a pesquisa de Fitts (1964) e sua proposta de aquisição de comportamento perceptual e motor em três estágios: a fase cognitiva, a fase associativa e a fase autônoma.

Porém, Gobet entende que De Groot é o maior influenciador da abordagem clássica de expertise. Um pouco antes da Segunda Guerra Mundial, De Groot (1946, 1965) coletou dados sobre o pensamento de enxadristas durante tarefas em laboratório e a abordagem clássica viria a incorporar muitos elementos de sua pesquisa: as tarefas de recordação e percepção realizadas

---

<sup>7</sup> A teoria de prática deliberada é uma teoria que propõe a existências de tipos de prática com eficácias diferentes de modo que o tipo de prática com maior eficácia é a chamada prática deliberada. Uma série de conceitos complementares são importantes para a compreensão da teoria e serão apresentados nos próximos tópicos. A teoria de prática deliberada em si será apresentada com mais detalhes no tópico 2.2.

em seu experimento, a metodologia de *think-aloud*<sup>8</sup> e a quantificação estatística de estrutura de resolução de problemas.

### 2.1.2.1 Abordagem clássica de expertise.

A partir da parceria de Herbert Simon e William Chase, três trabalhos foram publicados que inaugurariam uma nova tendência de pesquisa de expertise: *Perception in Chess* (Chase & Simon, 1973b), *The mind's eye in chess* (Chase & Simon, 1973a) e *Skill in chess* (Simon & Chase, 1973). A abordagem clássica se insere na então popular escola psicológica de teoria de processamento de informação, que tradicionalmente utilizou modelos computacionais para testar hipóteses sobre a cognição humana. Newell e Simon (1972) ajudaram a inaugurar o *modus operandi* de projetos de pesquisa de processamento de informação desde a década de 50, produzindo até o começo da década de 70 uma teoria de resolução de problemas (i.e., tomada de decisão), que foi premiada e considerada um dos trabalhos mais importantes das ciências cognitivas no século XX. Nessa perspectiva, o comportamento pode ser decomposto em processos elementares que permitem o estudo da mente de um paradigma mecanicista, na busca por limites generalizáveis da cognição humana. No livro *Protocol Analysis* de Ericsson e Simon (1993) pode-se identificar essa premissa básica:

Fundamentalmente, nós vemos comportamento verbal como um tipo de comportamento registrável, que pode ser observado e analisado como qualquer outro tipo de comportamento. Os processos cognitivos que geram verbalizações são um conjunto de processos cognitivos que geram qualquer tipo de comportamento ou resposta. Portanto, nós olháramos para o mesmo tipo de descrição ‘mecânica’ e completa do processo de comportamento verbal como de outros tipos de comportamento e nós não aceitaríamos processos privilegiados ou mágicos como explicações para verbalizações. (p. 9)<sup>9</sup>

Nos três trabalhos supracitados, os autores apresentam experimentos e análises realizadas com três enxadristas: um iniciante, um bom amador (Classe A) um mestre

---

<sup>8</sup> O protocolo *think-aloud* é um procedimento de coleta onde um participante verbaliza o que está pensando enquanto realiza uma tarefa. Ele será apresentado com mais detalhes na seção de metodologia dessa dissertação.

<sup>9</sup> Do inglês: “Most fundamentally, we see verbal behavior as one type of recordable behavior, which should be observed and analyzed like any other behavior. The cognitive processes that generate verbalizations are a subset of the cognitive processes that generate any kind of recordable response or behavior. Hence, we would look for the same kind of “mechanical” and complete process description of verbal behavior as of other kinds of behavior, and we would not accept magical or privileged processes as explanations for verbalizations”. (Ericsson & Simon, 1993, p. 9)

internacional. Eles reproduziram as duas tarefas de recordação e percepção de De Groot e incorporaram tarefas com posições aleatórias. A esses três jogadores, eles mostraram dois tabuleiros. No primeiro, as peças estavam distribuídas em um padrão lógico que poderia ser o meio ou o final de um jogo. Já no segundo tabuleiro, as peças estavam distribuídas de uma forma que não fazia sentido de acordo com as regras do jogo. Para o primeiro tabuleiro, a diferença de memorização foi clara: o expert conseguiu memorizar dois terços de um tabuleiro com doze ou duas dúzias de peças em cinco segundos. O novato conseguiu memorizar somente quatro e o jogador médio obteve um resultado entre os dois. No segundo tabuleiro, porém, todos conseguiram memorizar em média duas peças. Como Ericsson e Pool (2017) descrevem, as vantagens do jogador experiente haviam desaparecido. Os padrões ou *chunks* que o enxadrista expert havia acumulado não eram aplicáveis no segundo tabuleiro.

#### **2.1.2.2 Teoria de *chunking*.**

O conceito de *chunk* e a sua interação com os mecanismos cognitivos que permitem a sua existência e explicam a performance dos enxadristas são os temas desses três artigos. Lehman et al. (2007) definem *chunking* como o processamento de informações através de agrupamento de padrões em unidades denominadas *chunks*. Gobet (2019) descreve como a teoria inicialmente se estabelece apresentando como hipótese que mecanismos de atenção direcionam a visão para peças específicas (no caso do xadrez), enquanto o armazenamento e recuperação de padrões de peças (*chunks*) na memória de longo prazo (MLP) é mediado por mecanismos de memória e visualização (Simon & Chase, 1973).

A memória de curto prazo (MCP) e a memória de longo prazo (MLP) são constructos que definem a capacidade de retenção de informações por um tempo curto e variado (no caso da MCP) e um tempo extenso (no caso da MLP). A informação seria então agrupada na memória de longo prazo em unidades que são chamadas de *chunks*. Outra premissa da teoria é que *chunks* formam uma hierarquia (ainda na abordagem clássica, houveram exceções como o enxadrista mestre que via grupos sobrepostos, Reitman, 1976). Essencialmente, durante sua concepção a teoria de *chunking* estabelece que a expertise é principalmente determinada pela quantidade de *chunks*. O final do terceiro artigo de Simon e Chase (1973) é devotado à aproximação de estimativas dessa quantidade baseada nos modelos computacionais da época.

Essa premissa viria a influenciar a proposta da regra das dez mil horas/uma década<sup>10</sup> que se popularizou nos últimos anos.

Ainda na abordagem clássica da expertise, muitos trabalhos questionaram a mera quantidade de *chunks* para explicar o desenvolvimento de expertise e se voltaram para a investigação de sua estrutura. De toda forma, essa noção de acúmulo de *chunks* claramente viria a influenciar a teoria de prática deliberada, como Gobet (2019) descreve:

Nos parágrafos finais do artigo, Simon e Chase (p. 403) respondem à questão de como alguém se torna um mestre – ‘A resposta é *prática* – milhares de horas de prática’ e notam que ‘claramente, prática também interage com talento’. (p. 40)<sup>11</sup>

Duas premissas da teoria de *chunking* levariam as expansões teóricas de Chase e Ericsson e, posteriormente, Ericsson e Kintsch. A primeira é a suposição de que a recuperação de informações da memória de longo prazo é lenta (em torno de um segundo) e o armazenamento de novas memórias nessa mesma MLP é ainda mais lenta (em torno de cinco a dez segundos). A segunda seria a de que ponteiros na memória de curto prazo apontariam para informações relevantes na memória de longo prazo na realização de tarefas. Pesquisas de Chase e Ericsson com um estudante de psicologia chamado Steve Faloon sobre memorização de sequências de dígitos apresentariam anomalias que eventualmente refutariam essas hipóteses para a performance de experts. Estes estudos serão descritos a seguir.

### 2.1.2.3 Teoria da memória especialista.

Quando Chase e Ericsson (1981) começaram a realizar os experimentos com Faloon, a suposição era de que talvez fosse possível a reprodução de sequências de aproximadamente sete dígitos. O armazenamento na MLP não é limitado por sete dígitos, mas o design do experimento dos autores procurava impedir Faloon de usar a MLP, baseando-se na premissa da teoria de

---

<sup>10</sup> A regra das dez mil horas/uma década foi uma suposição tradicional da área de desenvolvimento de expertise (Ericsson et al., 1993; Simon & Chase, 1973), hipotetizada originalmente para a aquisição de habilidades no xadrez e popularizada por Malcolm Gladwell em seu livro “Outliers” (Ericsson, 2021; Harwell & Southwick, 2021). Todavia, Ericsson e Pool (2017) e Lehmann et al. (2007) argumentam que esta regra não é generalizável para todos os domínios e que não passa de uma estimativa arbitrária para o desenvolvimento de expertise de elite.

<sup>11</sup> Do inglês: “In the final paragraphs of the article, Simon and Chase (p. 403) answer the question of how one becomes a master—“The answer is *practice*—thousands of hours of practice” and note that “clearly, practice also interacts with talent.” (Gobet, 2019, p.40).

*chunking* de armazenamento e recuperação lentas. Ericsson falava um dígito por segundo fazendo com que, teoricamente, Faloon fosse limitado pela MCP. Ao atingir sequências de sete dígitos nas primeiras sessões de treino, Faloon parecia ter encontrado um limite pessoal de memorização. Ericsson esperava superar este marco a partir de um artigo de 1929 sobre estudantes que, com quatro meses de treino, foram capazes de atingir sequências de até 15 dígitos. De fato, Faloon eventualmente conseguiu superar ambos os limites. Ao final do período de experimentação, ele conseguia reproduzir sequências de 82 dígitos, de forma a estabelecer um novo recorde mundial na época.

A teoria de memória especialista foi criada, principalmente, para explicar a possibilidade dessa anomalia, refutando especialmente a hipótese da impossibilidade de codificação e recuperação acelerada da MLP, já que isso foi claramente demonstrado empiricamente. Para isso, esta teoria foi fundamentada em três princípios, como explicado por Gobet (2019): (1) guias de memória são usadas para conectar novas informações com conhecimentos de memória prévios na MLP; (2) estruturas de recuperação permitem o armazenamento acelerado na MLP e (3) prática intensa leva à diminuição do tempo de armazenamento e recuperação. Outra premissa é a de que esse tipo de codificação e recuperação aceleradas são específicas do domínio a ser investigado.

#### **2.1.2.4 Teoria de memória de trabalho de longo-prazo.**

A teoria da memória de trabalho de longo-prazo procura estender a teoria de memória especialista, de modo a incorporar o conceito de esquemas e estruturas de recuperação em associações que, informados pelo contexto e características relevantes, permitem o acesso rápido à memória de longo prazo. Esse acesso rápido excede os limites de capacidade de retenção da MCP e da memória de trabalho. Também excede a velocidade de armazenamento e recuperação da MLP (como hipotetizados por Newell e Simon). Assim, os autores procuram apresentar que a expertise adquirida em domínios específicos permite a adição de um outro mecanismo cognitivo: a memória de trabalho de longo prazo (MT-LP). A distinção entre memória de trabalho (MT) e memória de curto prazo (MCP) nem sempre é clara na literatura, mas pode ser entendida da seguinte maneira: na MCP acontece a manutenção de informações, enquanto na memória de trabalho acontece a manutenção e mais a manipulação de informações (Aben, Stapert & Blokland, 2012). Ericsson e Kitsch (1995) propõem a conceptualização de uma memória de trabalho que é limitada em relação à sua velocidade de codificação e

capacidade de tempo de armazenamento. Essa memória de trabalho limitada passa a ser chamada de MT-CP, ou memória de trabalho de curto prazo. Eles propõem essa distinção para introduzir uma outra forma de memória de trabalho, chamada de memória de trabalho de longo prazo, ou MT-LP. Essa MT-LP seria desenvolvida em resposta à exposição reiterada a demandas de atividades que o indivíduo executa. Assim, um leitor experiente, por exemplo, consegue recuperar e reter informações mais rapidamente e com mais precisão ao ler um texto do que seria possível para um leitor não-experiente que ainda não desenvolveu a MT-LP.

Dessa forma, a teoria de MT-LP explica a capacidade dos experts de pausar uma atividade por tempo suficiente para a perda usual dessas informações na memória de trabalho (MT-CP) que, porém, não acontece em sua área de domínio. Desse modo, se um estudante de piano iniciante está fazendo a leitura de uma partitura e é interrompido por um tempo extenso em sua atividade e vai realizar outra atividade como atender a uma chamada de telefone e conversar, ele provavelmente terá que refazer a leitura, pois as informações serão perdidas de sua MT-CP. Se, porém, um pianista expert está fazendo uma leitura de partitura, sua familiaridade com as notas, as relações que elas apresentam e a sua capacidade aumentada de reter e codificar essas informações por conta da MT-LP que ele já desenvolveu, tudo isso pode possibilitar que ele atenda a uma mesma chamada de telefone e fique por um tempo extenso realizando essa outra atividade. Assim que ele retomar a leitura, ele pode ainda se recordar do que estava lendo e pode continuar do ponto de onde parou.

Ericsson e Kitsch (1995) definem estruturas de recuperação como um conjunto de guias de recuperação que estão associados em uma estrutura estável. Também apresentam esquemas de recuperação como um elemento mediador da memória de trabalho, por meio de ordenação:

Em um nível bem geral, nós podemos caracterizar MT-LP como sendo mediada por um **esquema de recuperação** onde cada informação encontrada pelo indivíduo é codificada e armazenada na MLP, onde é associada com suas guias de recuperação apropriadas. (p. 216, grifo nosso)<sup>12</sup>

Nesta teoria, Ericsson e Kitsch (1995) rejeitam a premissa de que toda recuperação de informações na MLP é lenta (de aproximadamente um segundo) e que todo armazenamento de novos traços memória são ainda mais lentos (entre cinco e dez segundos). Os autores assumem

---

<sup>12</sup> Do inglês: “At a very general level we can characterize LT-WM as being mediated by a retrieval schema in which information the subject has encountered is encoded and stored in LTM, where it is associated with its appropriate retrieval cues” (Ericsson & Kintsch, 1995, p. 216).

que isso continua acontecendo para informações que não são familiares. Assim, um indivíduo pode ser um matemático expert e possuir a recuperação e o armazenamento acelerados para dígitos e processos de cálculos, mas isso não significa que ele terá essa mesma aceleração para manipular peças de xadrez. Essa capacidade acelerada é específica de domínio e se desenvolve para responder a demandas de atividades que o indivíduo já realizou. A partir dessa especificidade de domínio, Ericsson e Kitsch (1995) também afirmam que a MT-LP não é generalizável para outras áreas de atividade, mas sim, adquirida em um domínio particular para suprir demandas específicas. Para os autores, a memória atua com duas funções: mediação entre processos cognitivos e os *buffers*<sup>13</sup> de memória específicos de processos que contém resultados intermediários da geração de processos cognitivos. Essa dualidade da memória implica, para eles, na hipótese de que exista uma possível não-linearidade na geração de um processo cognitivo.

#### **2.1.2.5 Premissas da cognição de Ericsson e Simon (1993).**

Transversal às três teorias apresentadas é o protocolo *think-aloud*, que foi utilizado extensivamente nas pesquisas realizadas nessas e em outras teorias baseadas na abordagem clássica de expertise. O método *think-aloud* é anterior à área de expertise e resultado de iterações de pesquisadores durante grande parte do século XX.<sup>14</sup>

Algumas premissas do modelo cognitivo de Ericsson e Simon nesse método também são importantes para a compreensão da estrutura cognitiva a partir da perspectiva dos autores, assim como de sua compreensão do processo de aprendizagem. Os autores apresentam uma longa revisão de pesquisas empíricas que apontam para a influência do pensamento em tarefas laboratoriais. Assim, eles descobriram que não há uma independência ou paralelismo entre a ação e o pensamento. Para eles, não só o pensamento e os relatos verbais são representativos de ações, mas a intencionalidade e o planejamento mental condicionam a execução de uma atividade.

Outra premissa do modelo cognitivo proposto por Ericsson e Simon (1993) para possibilitar o emprego do protocolo *think-aloud* é a serialização do pensamento. Remontando a Aristóteles, Ericsson e Simon (1993) definem processos de pensamento como uma sequência

---

<sup>13</sup> Um buffer de memória é um constructo que designa um espaço de armazenamento temporário de informações que estão sendo movimentadas de um local para outro.

<sup>14</sup> O termo “iteração” costuma indicar algum processo ou produto que precisou passar por várias versões.

de estados, cada estado contendo o produto final de processos cognitivos como as informações recuperadas da memória de longo prazo, sendo elas percebidas, reconhecidas e geradas por inferência. Como essa premissa assume uma sequência temporal e interações consecutivas entre mecanismos cognitivos, ela tem implicações práticas para a formulação de hipóteses e análise de dados sobre os mecanismos cognitivos implícitos em tarefas executadas por experts.

Em termos práticos, seis premissas principais fundamentam toda a abordagem metodológica de coleta de *think-aloud* e análise de protocolo pensada por Ericsson e Simon (1993): (1) As cognições verbalizáveis podem ser descritas como estados que correspondem ao conteúdo da MCP (e.g., a informação que está no foco da atenção); (2) A informação vocalizada é uma codificação verbal da informação na memória de curto prazo; (3) Os processos de verbalização são iniciados enquanto o pensamento é acessado<sup>15</sup>; (4) A verbalização é uma codificação direta do pensamento acessado e reflete sua estrutura; (5) Unidades de articulação (i.e., informações verbalizadas) corresponderão a estruturas cognitivas agrupadas, ou *chunks*; (6) Pausas e hesitações entre verbalização e pensamento serão boas preditoras de mudanças no processamento de estruturas cognitivas.

Uma informação relevante para pesquisas futuras de expertise é que o modelo cognitivo dos autores exclui de sua análise categorias de pensamentos como emoções e elementos periféricos que não são completamente reconhecidos. Informações acessadas são aquelas nas quais atribuímos atenção consciente durante o processamento cognitivo. A suposição dos autores para justificar essa exclusão de elementos periféricos é de que as informações acessadas são suficientes para explicar a tarefa e, portanto, eles buscam uma simplificação metodológica a partir dessa exclusão.

Talvez a influência mais clara do modelo cognitivo para análises de protocolo de Ericsson e Simon na teoria da prática deliberada é a ideia de foco máximo. Os autores devotam longas revisões para a refutação de base metodológica das pesquisas que propõem a ideia de aprendizagem inconsciente. Para eles, o foco e o acesso à determinada informação são essenciais para o fenômeno de aprendizagem. Esse problema, porém, é pormenorizado. Os autores assumem, por exemplo, que experts não acessam determinadas informações de nível baixo, que são informações que ainda não se agruparam em estruturas maiores ou *chunks*. Experts não acessariam informações de nível baixo justamente porque elas já estão englobadas

---

<sup>15</sup> Em inglês: “heeded”, ou “attended to” é usado por Ericsson e Simon (1993, p. 11) como sinônimo de “disponível na memória de curto prazo”.

em padrões maiores e experts já automatizaram esses padrões maiores a partir de sua experiência no domínio.

Finalmente, a hipótese central, que permite a utilização dessa metodologia para o estudo de experts é:

A hipótese mais importante no nosso modelo é que processos de reconhecimento simplesmente acessam uma estrutura existente na MLP, sem modificar, alterar ou gerar velhas ou novas estruturas cognitivas. (Ericsson e Simon, 1993, p. 162)<sup>16</sup>

#### **2.1.2.6 Divergências de premissa na teoria de MT-LP e do modelo de análise de protocolo.**

Ericsson e Simon (1993) fazem uma distinção entre premissas fracas e fortes. Os autores propõem que uma premissa forte é uma suposição que leva a previsões e hipóteses fortes e geralmente tem maior poder explicativo. Por isso, usualmente ao se escolher uma teoria, é comum optar-se pela mais forte. Porém, uma teoria que sustenta um método, deve buscar ser mais fraca, porque quanto mais forte ela for, mais específica e limitada a um contexto de pesquisa ela será. Pode-se tomar um exemplo: é possível imaginar uma nova hipótese cognitiva que explica muito bem um conhecimento em uma área, como o xadrez. Essa suposição pode apresentar resultados precisos e claros que explicam como um enxadrista percebe as peças de um tabuleiro, mas que não se sustentam em uma outra área. De fato, essa premissa pode se provar contraprodutiva em outra área, como talvez a atividade de realizar cálculos. Se Ericsson e Simon (1993) incorporassem essa premissa forte e boa para o xadrez na teoria que sustenta o protocolo *think-aloud*, todas as coletas de dados que envolvessem a atividade de realizar cálculos seriam afetadas, e possivelmente, todos os pesquisadores que precisassem lidar com essa atividade precisariam procurar outro método. Por isso a teoria que Ericsson e Simon (1993) propõem tenta ser geral e fraca, para poder descrever processos cognitivos sem assumir nenhuma postura polêmica. Dessa forma, qualquer mecanismo cognitivo que não seja aceito em geral pela área da cognição ou que ainda não tenha sido extensivamente testado em pesquisas empíricas foi evitado.

---

<sup>16</sup> Do inglês: “The most important hypothesis in our model is that recognition processes simply access an existing structure in LTM, without modifying, altering, or generating old or new cognitive structures” (Ericsson & Simon, 1993, p. 162).

Um exemplo de premissa fraca e geral assumido pelos autores seria:

A hipótese mais geral e fraca que nós exigimos é que a cognição humana é processamento de informação: que um processo cognitivo pode ser visto como uma sequência de estados internos sucessivamente transformados por uma série de processos de informação. (Ericsson & Simon, 1993, p. 11)<sup>17</sup>

A hipótese acima é justamente uma das premissas mais antigas e testadas da linha psicológica de processamento de informação. A preocupação principal de Ericsson e Simon (1993) é estabelecer uma teoria que possa explicar o processamento cognitivo durante o ato de verbalização de um pensamento.

Ericsson & Kintsch (1995) ao contrário, querem produzir uma teoria forte e explicativa que seja mais precisa que outras teorias anteriores. Desse modo, no modelo cognitivo de Ericsson e Simon (1993), somente a memória de curto prazo e a memória de longo prazo são consideradas. Na teoria de memória de trabalho de longo prazo de Ericsson e Kintsch (1995) a memória de trabalho de longo prazo é introduzida e dados de estudos empíricos da performance de enxadristas, leitores expert e outros domínios previamente investigados são contrapostos com premissas mais fortes como a codificação acelerada, que até então acreditava-se não ser possível. Assume-se nessa dissertação que a teoria da prática deliberada procura tomar a mesma posição relativamente fraca em relação ao conceito de representações mentais, como será explicado no próximo tópico. Nesse sentido, o conceito de representação mental não precisa ser interpretado na prática deliberada a partir de uma das teorias apresentadas anteriormente, mas pode ser visto à luz de qualquer teoria cognitiva sobre processamento mental.

A noção de eventual não-serialidade apresentada por Ericsson e Kintsch não extrapola o paradigma mecanicista, enquanto assume que esse não-paralelismo é fruto da inclusão e interação dos *buffers* de memória com os outros elementos do armazenamento e recuperação de informações. Dessa forma, essa e outras divergências que podem ser encontradas entre as duas teorias – de Ericsson e Simon (1993) e Ericsson e Kintsch (1995) – são geradas a partir dos objetivos que os autores tinham ao propor as estruturas conceituais delas.

---

<sup>17</sup> Do inglês: “The most general and weakest hypothesis we require is that human cognition is information processing: that a cognitive process can be seen as a sequence of internal states successively transformed by a series of information processes” (Ericsson & Simon, 1993, p. 11).

### ***2.1.3 Representações mentais na teoria da prática deliberada***

A teoria da prática deliberada é proposta inicialmente com Ericsson et al. (1993) e as pesquisas principais da área costumam consistir em estudos correlacionais entre o tempo de prática e a qualidade da performance ou nível de conquista na área de atuação do indivíduo. Como veremos posteriormente, é essencial para o conceito de prática deliberada a noção de feedback, seja ela por um professor ou por autorregulação, ou seja, um feedback fornecido pelo próprio indivíduo. Enquanto a teoria e as pesquisas da prática deliberada utilizam conceitos e mecanismos das três teorias apresentadas no tópico anterior, o conceito essencial que é utilizado para representar esses mecanismos e hipóteses é o conceito de representação mental, que fundamenta a percepção necessária para a compreensão do feedback ou mesmo da atividade de autorregulação.

Ericsson e Pool (2017) procuram definir representação mental de algumas maneiras. A primeira – e que talvez possa ser tomada como a definição principal – seria que uma representação mental é uma estrutura mental que corresponde a um objeto, uma ideia, um conjunto de informações ou qualquer outra coisa, concreta ou abstrata, sobre a qual o cérebro esteja pensando.

Os autores apresentam a aquisição da palavra “cachorro” para explicar como uma representação mental pode ser formada:

Suponha que você nunca ouviu falar de um cachorro e nunca viu nada parecido. Talvez você tenha crescido em um lugar isolado – como uma ilha deserta – onde não há nenhum animal de quatro patas de qualquer tipo, somente pássaros, peixes e insetos. Quando você for introduzido ao conceito de “cachorro”, ele não passa de informações isoladas e a palavra “cachorro” não significa muito para você; é apenas um rótulo para esse conjunto de informações desconectadas. Cães são peludos, tem quatro patas, são carnívoros, correm em matilhas, os pequenos são chamados filhotes, podem ser treinados e assim por diante. Gradualmente, porém, quando você passa tempo com cachorros e começa a entendê-los, todas essas informações começam a ser integradas em um único conceito holístico que é representado pela palavra “cachorro”. Agora quando você ouvir a palavra, você não precisa procurar seus bancos de memória para recordar todos os vários detalhes sobre cachorros; ao contrário, todas essas informações estão acessíveis imediatamente. Você adicionou cachorro não apenas ao seu vocabulário, mas também ao seu conjunto de representações mentais (Ericsson & Pool, 2017, p. 59)<sup>18</sup>.

Alguns elementos essenciais que podem ser encontrados no trabalho desses autores são a experiência, que ajuda a integrar as informações em uma estrutura unificada, e a própria ideia de agrupamento dessas informações. Dessa forma, representações mentais podem possuir a função de estruturas de recuperação, *chunks* ou mesmo esquemas. Uma leitura possível da proposta da prática deliberada é que todas as hipóteses possíveis para mecanismos cognitivos que agrupam informações são representações mentais que podem ser de categorias diferentes. Nessa interpretação, uma representação mental pode ser tomada também como um *template*, conceito que é proposto por Gobet e Simon (1996) e que teoricamente não está diretamente relacionado com a teoria de prática deliberada. Justamente porque Ericsson e Pool (2017) não procuram especificar qual a natureza da representação mental em relação aos mecanismos cognitivos implícitos, o conceito de representação mental pode ser interpretado à luz de diversas teorias e hipóteses.

Os autores ainda apresentam uma segunda definição de representação mental: uma estrutura conceitual projetada para contornar as restrições usuais que a memória de curto prazo impõe ao processamento mental. Nessa definição, representações mentais claramente são

---

<sup>18</sup> Do inglês: “Suppose you’ve never heard of a dog and never seen anything like it. Perhaps you’ve grown up in some isolated place – a desert island, say – where there are no four-legged animals of any sort, only birds and fish and insects. When you’re first introduced to the concept of a *dog*, it is all just isolated data, and the word *dog* doesn’t mean much to you; it is just a label for this collection of disconnected knowledge. Dogs are furry, they have four legs, they are meat eaters, they run in packs, the little ones are called puppies, they can be trained, and so on. Gradually, however, as you spend time around dogs and start to understand them, all this information becomes integrated into one holistic concept that is represented by the word *dog*. Now when you hear that word, you don’t have to search your memory banks to remember all the various details about dogs; instead, all that information is immediately accessible. You have added *dog* not only to your vocabulary but to your set of mental representations” (Ericsson & Pool, 2017, p. 59).

sinônimas de estruturas de recuperação tal como proposto pelas teorias de memória especialista e MT-LP. Ericsson e Pool (2017) definem estruturas de recuperação como padrões pré-fixados de memorização que permitem consistência e foco na atividade.

Ericsson e Pool (2017) também descrevem o exemplo dos enxadristas para continuarem a discussão sobre representações mentais:

Quando perguntados sobre o que eles veem quando eles examinam mentalmente uma posição de peças de xadrez, grão-mestres não falam sobre visualizarem a posição física de peças de xadrez em um tabuleiro como eles fariam se estivessem se baseando em algum tipo de ‘memória fotográfica’ da posição. Isso seria uma representação de ‘baixo-nível’. (p. 57)<sup>19</sup>

Ericsson entende que existem hierarquias de representações mentais, sendo algumas mais complexas do que outras. A citação acima parece indicar que uma representação mental que apenas leva em consideração uma imagem armazenada na memória seria um tipo de representação mental mais simples.

Essa noção de complexidade de representação mental fundamenta a compreensão da ideia de expertise dos autores da prática deliberada, que é essencialmente influenciada pela teoria de memória de trabalho de longo prazo. De acordo com Ericsson e Pool (2017) o que diferencia performers experts de outras pessoas é a qualidade e a quantidade de suas representações mentais. Especificamente sobre a expertise musical, os autores dizem que o maior fator na diferenciação de um músico expert de um não-expert é a qualidade de suas representações mentais.

McPherson e Renwick (2001) fizeram um estudo longitudinal acompanhando a prática musical de 27 crianças de seis a nove anos de idade. Após a coleta, sete dos 27 estudantes foram selecionados. Os autores fizeram uma análise qualitativa da prática musical a partir de seis categorias de auto regulação com o objetivo de identificar diferenças de eficácia das práticas das crianças investigadas. Embora todos os estudantes estivessem motivados, os resultados trazem diferenças de acurácia e percepção de erros em suas performances. Uma estudante cometeu em média onze erros por minuto em sua primeira prática e corrigiu cerca de três de cada dez erros na segunda. Outro estudante, que já cometia menos erros (1,4 por minuto),

---

<sup>19</sup> Do inglês: “When asked what they see when they are mentally examining a chess position, grandmasters do not talk about visualizing the physical chess pieces on a board as they would if they were relying on some sort of “photographic memory” of the position. This would be a “bottom-level” representation” (Ericsson & Pool, 2017, p. 57).

corrigia cerca de oito de cada dez. Como apresentam McPherson e Renwick (2001, p. 183), mesmo que os professores demonstrem aos estudantes, estratégias específicas sobre como corrigir ou prevenir certos tipos de erros de performance e como praticar, essas estratégias não serão efetivas enquanto os estudantes não desenvolverem a capacidade de monitorar e controlar seu próprio aprendizado.

Ericsson e Pool (2017), ao relatarem a investigação de McPherson e Renwick (2001), afirmam que a diferença de habilidade de reconhecer os erros dos estudantes é um dos papéis das representações mentais.

Uma citação ajudará a perceber a influência da abordagem de Simon na teoria da prática deliberada. Ericsson e Pool (2017) descrevem a criação da representação mental da palavra *gato* para a leitura a partir de uma associação:

G-A-T-O virou simplesmente gato, graças a uma representação mental que codificou padrões de letras em uma palavra e associou esse padrão com tanto o som da palavra e a ideia de um animal pequeno, peludo, que mia e geralmente não convive facilmente com cachorros. (p. 66)<sup>20</sup>

As representações mentais na prática deliberada ainda operam sobre os pressupostos da psicologia cognitiva de mecanismos de reconhecimento e associação, como apresentado em Ericsson e Simon (1993), de modo que a formação da representação mental depende da associação que é estabelecida na MLP.

Por fim, na teoria da prática deliberada há mais uma semelhança com a teoria de MT-LP, que talvez possa ser tomada como herança da teoria de MT-LP: a noção de especificidade de domínio, que não é generalizável. Um exemplo é a pesquisa de Lehmann e Ericsson (1997a), onde eles afirmam que uma performance expert em um determinado domínio não é mediado por uma única habilidade geral, mas uma combinação de habilidades específicas menores adquiridas para responder às demandas de situações de performance particulares, como tocar músicas que um pianista, por exemplo, ainda não está familiarizado à primeira vista ou apresentar um repertório bem ensaiado. Nessa sua pesquisa, a habilidade de memorização rápida de músicas novas e habilidades associadas de suas reproduções criativas não foram relacionadas significativamente com leitura à primeira vista ou performance ensaiada,

---

<sup>20</sup> Do inglês: “C-A-T became simply *cat*, thanks to a mental representation that encoded the pattern of letters in that word and associated that pattern with both the sound of the word and the idea of a small, furry animal that meows and often doesn’t get along well with dogs” (Ericsson & Pool, 2017, p. 66).

indicando que a habilidade de fazer uma leitura à primeira vista e a habilidade de executar uma música ensaiada são mediadas por representações mentais e habilidades adquiridas diferentes.

Assim, após uma visão sistêmica das teorias e premissas envolvidas na teoria da prática deliberada, o conceito de prática deliberada e sua definição serão expostos na sequência, no próximo tópico.

## **2.2 Prática deliberada**

O conceito de prática deliberada é formado a partir de vários critérios e características. Nos últimos anos, um debate entre Brooke Macnamara e colegas e Anders Ericsson e colegas vem acontecendo em relação ao conceito, sua validade e a extensão das reivindicações de Ericsson (ver Ericsson, 2021). O autor acredita que seus críticos simplificaram e não compreenderam o conceito, enquanto seus críticos afirmam que ele deliberadamente vem modificando o conceito ao longo dos anos para invalidar suas críticas. Os críticos não acreditam que a modificação do conceito seja um problema, mas a falta de clareza e explicitação de que modificações foram estabelecidas (Hambrick, Macnamara & Oswald, 2020). Infelizmente, Ericsson faleceu em 2020. Atualmente seus colegas e discípulos continuam o debate em seu nome, afirmando que parte dos equívocos de seus críticos está pautado no isolamento da teoria de prática deliberada de outras teorias do que eles chamam de abordagem da performance expert (Harwell & Southwick, 2021), levando a uma imprecisão na compreensão do conceito a partir da exclusão do papel das representações mentais.

Para evitar que isso aconteça, nesta dissertação busca-se apresentar brevemente dois caminhos de definição do conceito de prática deliberada, no qual ambos possuem objetivos diferentes que levam a resultados diferentes. O primeiro objetivo é o de generalizar, a partir dos estudos empíricos, quais são os comportamentos de experts em sua prática e a partir desta categorização, propor o que novos estudantes precisam emular para aumentar a eficácia de suas práticas. Por este caminho, busca-se expor os “princípios” da prática deliberada. O segundo objetivo é o de distinguir entre categorias de prática, ou seja, identificar se determinado comportamento é uma prática deliberada. Geralmente, são os estudos correlacionais que buscam avaliar o quanto da variância relacionada ao desenvolvimento de expertise pode ser atribuída à prática deliberada. Por esse caminho, busca-se expor os “critérios” da prática deliberada.

A definição apresentada em Ericsson e Pool (2017) sobre a prática deliberada será tomada neste trabalho como a explicação mais completa e definitiva, que descreve as “características” ou “princípios” da prática deliberada. Em seguida, apresenta-se uma breve revisão da definição apresentada originalmente no artigo de Ericsson et al. (1993) e a apresentação dos “critérios” da prática deliberada feita por Ericsson (2021) em seu último artigo. Ainda neste tópico, os diferentes tipos de prática e algumas considerações importantes a serem feitas na definição de um recorte de estudo sobre esse assunto serão apresentados.

### ***2.2.1 A prática deliberada como regra de ouro para o desenvolvimento da expertise***

Entre os textos de Ericsson, pode-se encontrar diversos exemplos como esse: Tchaikovsky pediu para duas das melhores violinistas de seu tempo tocarem seu concerto para violino. Elas, porém, negaram, julgando as partituras como impossíveis de se tocar. Hoje em dia, essa mesma peça é considerada como parte do repertório básico de músicos de concerto (Ericsson et al. 1993). De acordo com Ericsson e Pool (2017), durante a segunda metade do século 20, houve um aumento constante da quantidade de tempo que as pessoas de diferentes áreas devotaram para o treinamento, combinada com a crescente sofisticação das técnicas desse treinamento. Conforme observa-se a seguir:

Começamos observando que os níveis de performance em áreas como performance musical e atividades esportivas aumentaram muito ao longo do tempo e que, à medida que os indivíduos desenvolveram habilidades e performances cada vez mais complexas, professores e treinadores desenvolveram vários métodos para ensinar essas habilidades. A melhoria no desempenho geralmente tem caminhado lado a lado com o desenvolvimento de métodos de ensino e hoje qualquer pessoa que deseja se tornar um expert nessas áreas precisará da ajuda de um instrutor. Como poucos praticantes podem pagar um professor em tempo integral, o padrão é ter aula uma ou algumas vezes por semana, com os professores atribuindo atividades de prática que o estudante deve realizar entre as aulas. Essas atividades são geralmente projetadas com as habilidades atuais do estudante em mente e têm o objetivo de empurrá-lo para um pouco além do nível de habilidade atual. Foram essas atividades de práticas que meus colegas e eu definimos como "prática deliberada". (p. 97)<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Do inglês: “We began by noting that the levels of performance in such areas as musical performance and sports activities have increase greatly over time, and that as individuals have developed greater and more complex skills and performance, teachers and coaches have developed various methods to teach these skills. The improvement in performance generally has gone hand in hand with the development of teaching methods, and today anyone who wishes to become an expert in these fields will need an instructor’s help. Because few students can afford a full-

Ericsson e Pool (2017) apresentam a prática deliberada como um tipo específico de prática que é o caminho mais eficiente para o aprimoramento da expertise. Eles afirmam que ela é a “regra de ouro para o desenvolvimento da expertise” e apontam sete princípios ou características para descrevê-la:

1. A prática deliberada é uma prática que desenvolve habilidades que já foram aprendidas por outras pessoas que também desenvolveram técnicas de treino com eficácia estabelecida para transmiti-las.

2. Ela é uma prática que acontece fora da zona de conforto do indivíduo e, portanto, está constantemente exigindo do praticante performances que estejam além das suas habilidades atuais. Dessa forma, ela demanda um esforço quase total e não costuma ser agradável.

3. A prática deliberada envolve objetivos específicos e bem definidos para o aprimoramento da performance. Após a decisão de um objetivo geral, o professor ou treinador fará um plano para uma série de mudanças pequenas que em conjunto atingirão o objetivo geral.

4. A prática deliberada envolve atenção completa e ações conscientes. O praticante precisa ter uma posição ativa em relação aos objetivos e as atividades passadas por um professor ou tutor para poder realizar a prática.

5. A prática deliberada exige feedback e modificação dos esforços em respostas a esse feedback. Inicialmente o feedback é promovido por um professor ou tutor e posteriormente o próprio praticante pode se desenvolver a partir da automonitoração, processo que exige acúmulo e domínio de representações mentais.

6. A prática deliberada produz e depende de representações mentais. Assim, o aprimoramento da performance leva a representações mentais mais detalhadas e efetivas que, por sua vez, permitem a continuação do aprimoramento da performance.

7. A prática deliberada quase sempre envolve a modificação ou construção sobre habilidades anteriores, de modo a focar os aspectos particulares dessas habilidades e trabalhar para melhorá-las especificamente.

---

time teacher, the standard pattern is to have a lesson once or a few times in a week, with the teachers assigning practice activities the student is expected to perform between lessons. These activities are generally designed with student’s current abilities in mind and are intended to push him or her to move just beyond the current skill level. It was these practice activities that my colleagues and I defined as “deliberate practice”. (Ericsson & Pool, 2017, pp. 97-98).

Dessa forma, o conceito de prática deliberada é tomado nessa dissertação principalmente como a prática que segue os princípios mencionados acima. Em seguida, será apresentado o desenvolvimento deste conceito desde a sua formação, até a descrição dos cinco critérios para configuração de prática deliberada em 2021.

O termo foi apresentado pela primeira vez em Ericsson et al. (1993). Como apresentam Ericsson e Harwell (2019), resultados de pesquisa para a combinação de palavras “prática deliberada” no *Google Scholar* totalizam 500 antes do ano de 1993. Em contraste, entre essa data e 2019 houve mais de 10.000 citações do artigo original de Ericsson et al. (1993) e mais de 35.000 artigos contendo o termo prática deliberada. Harwell e Southwick (2021) demonstram que após a publicação de 1993, o uso dessa combinação de palavras na literatura científica aumentou em 25 vezes. A primeira descrição do conceito é muito similar a citação apresentada em Ericsson e Pool (2017), uma atividade instruída por professores para maximizar o aprimoramento de seus estudantes entre aulas. Ainda nesse texto, porém, eles seguem caracterizando a prática deliberada e a diferenciando de “trabalho” e “brincadeira”. Essa distinção continuou sendo feita nos textos posteriores, mas passou a ser apresentada como a diferença entre a experiência e prática (Ericsson et al., 1993; Ericsson & Pool, 2017; Lehmann & Ericsson, 1997b; Krampe & Ericsson, 1996).

Ericsson e Pool (2017) enfatizam como a mera repetição de uma atividade (o simples acúmulo de experiência) não leva necessariamente ao aprimoramento de habilidades. De acordo com os autores, a obtenção do aprimoramento da performance em qualquer área depende de um esforço sistematizado para atingi-lo. Em geral, após o desenvolvimento inicial das habilidades em qualquer domínio, os indivíduos encontram platôs em seu desenvolvimento, onde se estagnam e param de se aprimorar.

A existência de platôs na aquisição de habilidades já havia sido identificada desde as pesquisas de Bryan e Harter (1897, 1899 como citado em Ericsson et al., 1993) com operadores de código Morse. Ainda nestas pesquisas, os participantes realizaram esforços estendidos e conseguiram reestruturar suas habilidades para superar esses platôs. De acordo com Ericsson et al. (1993) já fica demonstrada claramente nas pesquisas de Bryan e Harter como a mera repetição não leva ao aprimoramento de performance. Ao mesmo tempo, também demonstram como operadores muito experientes ainda podiam ser encorajados a melhorar significativamente suas performances por meio de esforços deliberados quando este aprimoramento era uma condição para promoções e recompensas externas.

Alguns críticos das pesquisas iniciais de prática deliberada (ver Williamon & Valentine, 2000) procuram questionar a ênfase dada à quantidade em detrimento da qualidade da prática para os autores. Porém, ainda nesse artigo inaugural do referencial teórico (Ericsson et al., 1993, p. 391), os autores criticam a sugestão de maximização do número de horas em atividades relacionadas à área de interesse, sugerindo, ao contrário, a identificação das atividades que levariam com mais probabilidade às conquistas desejadas. De toda forma, as publicações posteriores a essa crítica voltaram-se mais detalhadamente para o aspecto qualitativo da prática (e.g., Lehmann & Papousek, 2003), especialmente após a diferenciação de tipos de prática, como prática deliberada e prática com propósito, no trabalho de Ericsson e Pool (2017).

Ao longo da literatura, pode-se encontrar descrições simplificadas do conceito, como este exemplo em Lehmann e Ericsson (1997b, p. 47): a prática deliberada é “uma atividade estruturada projetada para aprimorar performance”<sup>22</sup>. Descrições simplificadas como esta já foram interpretadas como representativas de todo o conceito da prática deliberada, como na meta-análise de Macnamara, Hambrick e Oswald (2014). Ericsson (2021) procura alertar que elas não foram escritas com a intenção de definir a prática deliberada e não deveriam ser tomadas como critérios de seleção de estudo para considerações em meta-análises. Conforme apresentado pelos críticos da teoria (Hambrick et al., 2020), esta mesma citação de Lehmann e Ericsson (1997b) é precedida do termo “definiram”.

Há, portanto, problemas de definição do conceito de “prática deliberada” que podem ser encontrados na progressão das pesquisas da área, seja por falta de consistência, ou por falta de clareza ao se realizarem alterações e desenvolvimentos teóricos. Ao estabelecer as categorias de prática e os princípios da prática deliberada, Ericsson e Pool (2017) nunca apontam que estão incorporando novos elementos para a teoria ou modificando a estrutura do conceito. Eles fazem essas modificações sem explicitarem que as alterações foram feitas. Em contrapartida, o conceito é heurístico e sua validade e poder explicativo continuam se sustentando na área da música apesar das críticas (Platz, Kopiez, Lehmann & Wolf, 2014). Os críticos da teoria chegaram a argumentar contra a validade científica da abordagem de prática deliberada pela sua suposta impossibilidade de falseabilidade, ou seja, Hambrick e seus colaboradores (2020) afirmam que Ericsson altera a definição do conceito da prática deliberada sempre que uma pesquisa demonstra um resultado desencorajador sobre esse conceito. Eles afirmam que a prática deliberada não pode ser avaliada cientificamente pela forma como Ericsson responde a

---

<sup>22</sup> Do inglês: “Ericsson, Krampe, and Tesch-Römer (1993) have defined deliberate practice as a structured activity designed to improve performance”. (Lehmann & Ericsson, 1997b, p. 47)

teorias contrárias. Porém, uma posição menos extrema pode conciliar os problemas da teoria com suas importantes contribuições para o campo da ciência da expertise, como estabelecido nos resultados da meta-análise de Platz et al. (2014).

Gobet, Lane e Lloyd-Kelly (2015), fazem uma crítica similar, de impossibilidade de falseabilidade, mas para a teoria da memória de trabalho de longo prazo (Hambrick et al., 2020 criticam a teoria de prática deliberada). Gobet et al. (2015) afirmam que a teoria de MT-LP é uma teoria verbal, ou seja, inferências e premissas são realizadas a partir de enunciados lógicos, cujos parâmetros não necessariamente foram definidos quantitativamente. Dentro do paradigma de pesquisa desses autores, a ausência de parâmetros precisos para processos psicológicos como os limites temporais específicos de acesso de recuperação na memória de longo prazo, dentre outros, faz da verificação de sua validade por um modelo computacional difícil, se não impossível. Gobet et al. (2015) buscam realizar simulações computacionais para validar hipóteses e, para que essas simulações sejam possíveis, todos os elementos e interações do processamento cognitivo precisam ser programados com parâmetros específicos. Uma vez que esses parâmetros não são fornecidos pela teoria original, Gobet et al. (2015) precisam imaginar os parâmetros que Ericsson e Kintsch (1995) teriam hipotetizado. Como foram Gobet e colaboradores (2015) que introduziram esses parâmetros, caso uma simulação indique a ineficácia da teoria, os autores originais (Ericsson & Kintsch, 1995) podem simplesmente afirmar que esses parâmetros estão incorretos e por isso a simulação não é válida. Dessa forma, Gobet et al. (2015) apontam para a mesma negação da crítica pela impossibilidade de estabelecer um resultado desencorajador para a teoria proposta.

Entretanto, estes autores atribuem este problema não apenas a essa teoria, mas a todas as teorias verbais que não possuem parâmetros e premissas explicitadas de modo a permitir essa validação computacional. Essa abordagem teórica é uma continuação epistemológica do *modus operandi* utilizado, por exemplo, por Simon em suas pesquisas. Embora ela forneça mais precisão, ela não é o único caminho válido para a obtenção de conhecimentos científicos. Conscientes dessa realidade, Gobet et al. (2015) deixam claro que, embora eles acreditem que modelos computacionais resolvam problemas teóricos da área de cognição por conta de sua precisão, Ericsson e Kintsch (1995) poderiam ter parâmetros e interpretações em mente que se diferem de suas interpretações e Gobet et al. (2015) acolhem essa réplica à sua crítica. Dessa forma, os autores permitem que futuras modificações na teoria possibilitem sua incorporação a partir do paradigma de modelos computacionais e promovam o aprimoramento da precisão da teoria criticada.

A crítica de Hambrick et al. (2020), por outro lado, busca uma desqualificação estrutural da teoria de prática deliberada. Nessa dissertação, discordamos de sua proposta, majoritariamente pelo rico arcabouço teórico que já foi construído em quase 40 anos de pesquisa e que nos fornece informações valiosas sobre o comportamento de experts. Todavia, os problemas da teoria de prática deliberada não serão ignorados e desenvolvimentos teóricos futuros precisarão aprimorar epistemologicamente o *modus operandi* de sua validação, de modo a incorporarem críticas e sugestões apresentadas por linhas opostas, como as do modelo multifatorial de desenvolvimento de expertise desses autores (Hambrick et al., 2020).

Assim, a diferenciação de tipos de prática dessas publicações mais recentes será feita, com a intenção de tornar mais claro o conceito de prática deliberada. De acordo com Ericsson (2021) foram categorizadas na literatura a prática ingênua, a prática com propósito e a prática deliberada. Estas são as práticas presentes na Teoria Geral da Expertise. Adicionalmente, ele propõe que a definição de prática deliberada de Macnamara et al. (2014) deveria ser chamada de *prática estruturada*, se configurando ainda como um quarto tipo de prática, mas que é externo ou paralelo às outras três. Em sua resposta a seus críticos, Ericsson (2021) procura definir a prática estruturada como uma atividade desenvolvida por alguém para aprimorar a performance. O conceito de prática estruturada não tem uma relação direta com os princípios nem com os critérios que fundamentam as categorias de prática propostas na teoria de prática deliberada.

Ericsson e Pool (2017) definem a prática ingênua como uma atividade pautada pela expectativa de melhora a partir da simples repetição. Esse tipo de prática pode ser descrito como a prática do estudante de música que não realizou nenhum esforço deliberado para entender o que repetiu ou porque repetiu determinados elementos da música. Ele toca a música várias vezes e espera que essa repetição o leve ao aprimoramento da sua execução. Ericsson e Pool (2017) afirmam que este é o tipo de prática menos eficiente, ele pode levar ao aprimoramento, mas de forma arbitrária e mais lenta.

O segundo tipo de prática é a prática com propósito, ela fica mais clara se os “critérios” da prática deliberada forem explicitados. Em seu artigo mais recente, Ericsson (2021, p. 1115) numera cinco critérios distintivos que compõem as condições para aprimoramento necessárias para que uma prática seja uma prática deliberada: 1. A tarefa precisa ser bem definida com objetivos claros que são completamente entendidos pelo participante. 2. Os participantes precisam ser capazes de realizar a tarefa sozinhos. 3. Os participantes precisam ganhar feedback

imediate de cada performance e esse feedback precisa ser informativo e prático de modo a permitir que os participantes façam ajustes apropriados que levem ao aprimoramento. 4. O participante precisa ser capaz de executar repetidamente a mesma tarefa ou tarefas similares. 5. A tarefa de prática precisa ser desenvolvida e executada de acordo com instrução individualizada e guiada por um professor.

No texto original de Ericsson et al. (1993), os mesmos critérios são descritos para caracterizar a prática deliberada, indicando que já havia uma consistência na compreensão mais aprofundada do aspecto qualitativo do conceito. Do primeiro ao quarto critério:

A condição mais citada diz respeito à motivação dos sujeitos para cumprir a tarefa e se esforçar para melhorar seu desempenho. Além disso, o design da tarefa deve levar em consideração o conhecimento preexistente dos estudantes para que a tarefa possa ser corretamente entendida após um breve período de instrução. Os sujeitos devem receber feedback informativo imediato e conhecimento dos resultados de seu desempenho. Os sujeitos devem executar repetidamente as mesmas tarefas ou tarefas semelhantes. (p. 367)<sup>23</sup>

O quinto critério:

Para garantir uma aprendizagem eficaz, os indivíduos idealmente devem receber instruções explícitas sobre o melhor método e serem supervisionados por um professor para permitir o diagnóstico individualizado de erros, feedback informativo e treinamento corretivo da parte da performance. O instrutor deve organizar a sequência de tarefas de treinamento apropriadas e monitorar a melhoria para decidir quando as transições para tarefas mais complexas e desafiadoras são apropriadas (Ericsson et al., 1993, p. 367).<sup>24</sup>

Assim, a diferença entre a prática deliberada e a prática com propósito é simplesmente a presença do quinto critério: na prática deliberada há a presença de um professor que já percorreu o caminho que o estudante deseja percorrer e já desenvolveu um sistema para ensinar esse caminho que foi avaliado e estabelecido, de modo que passa a tornar-se o caminho mais

---

<sup>23</sup> Do inglês: “The most cited condition concerns the subjects' motivation to attend to the task and exert effort to improve their performance. In addition, the design of the task should consider the preexisting knowledge of the learners so that the task can be correctly understood after a brief period of instruction. The subjects should receive immediate informative feedback and knowledge of results of their performance. The subjects should repeatedly perform the same or similar tasks” (Ericsson, Krampe & Tesch-Romer, 1993, p. 367).

<sup>24</sup> Do inglês: “To assure effective learning, subjects ideally should be given explicit instructions about the best method and be supervised by a teacher to allow individualized diagnosis of errors, informative feedback, and remedial part training. The instructor has to organize the sequence of appropriate training tasks and monitor improvement to decide when transitions to more complex and challenging tasks are appropriate” (Ericsson, Krampe & Tesch-Romer, 1993, p. 367).

eficiente para o desenvolvimento dessa determinada expertise. Nesse sentido, a prática com propósito tem o potencial de ser tão eficaz quanto a prática deliberada, mas não possui a garantia de conseguir sustentar essa eficácia a longo prazo, pois pode encontrar platôs e barreiras no aprimoramento. Enquanto as barreiras não forem superadas, a eficácia será reduzida. Já na prática deliberada, como as barreiras já foram superadas em todo o percurso, não deve haver esse risco. Assim, estruturalmente, a diferença entre a prática com propósito e a prática deliberada não reside na diferença de eficácia, mas na consistência. Com isso em mente, é possível que a prática deliberada seja por vezes mais eficiente por conta do papel do professor que pode ter mais domínio da solução de problemas de aprendizagem do que o estudante teria se estivesse praticando com propósito.

A presença desse quinto critério demanda que o domínio já esteja desenvolvido o suficiente para que experts sejam claramente diferenciáveis de não-experts e que o ensino das habilidades de experts já tenha sido categorizado. Isso faz com que a prática deliberada seja difícil de ser encontrada em áreas novas. Ericsson e Pool (2017) apontam a música e o *ballet* como exemplos de domínios que já possuem prática deliberada. Esses autores também sugerem que a aplicação dos princípios da prática deliberada deve ajudar na eficácia de aprendizagem de áreas que ainda não podem sustentar toda a prática deliberada. Nesses casos, a prática com propósito passa a ser o tipo de prática mais eficiente para o desenvolvimento da expertise. Ela é também o único caminho disponível para experts que inauguram novos domínios, ou expandem áreas existentes. De acordo com Ericsson e Pool (2017), quando o expert atinge esse ponto, ele é considerado um desbravador e se encontra no último estágio de desenvolvimento da expertise de sua área de atuação.

Apesar da utilização do termo prática deliberada em Macnamara et al. (2014), na meta análise realizada por esses autores, são incluídas atividades como: comparecer a classes, assistir a jogos relevantes ao esporte na televisão, pilotar aviões, a prática de um time de futebol sob a direção de um técnico, dentre outros. Essas atividades não atingem todos os critérios de prática deliberada e, portanto, não são consideradas como representativas do conceito. Em resposta às conclusões desta meta análise, Ericsson e Harwell (2019) realizaram uma outra meta análise a partir das mesmas pesquisas selecionadas por Macnamara et al. (2014) de modo a aplicar os critérios da prática deliberada. Eles obtiveram resultados diferentes que sustentam a eficácia da prática deliberada e prática com propósito.

Assim, os critérios e os princípios de prática deliberada possuem diferenças conceituais e em relação ao seu uso. Enquanto os princípios são características comuns encontradas em estudos qualitativos com experts desde as pesquisas da abordagem clássica de expertise, os critérios são uma definição conceitual distintiva entre categorias de prática. Dessa forma, entende-se que os princípios sejam intuitivos em um contexto de sala de aula. Eles podem ajudar o estudante a compreender a direção que deve tomar para melhorar a eficácia de sua prática. Ao se aplicar os princípios, teoricamente o estudante estará fazendo sua prática ficar mais parecida com a prática empregada por experts. Já os critérios têm sua finalidade mais bem delimitada em situações de pesquisa, idealmente onde a identificação e a diferenciação da categoria de prática deliberada de outras categorias sejam o objetivo da pesquisa. Assim, estudos correlacionais que procuram estabelecer a eficácia da prática deliberada, se beneficiariam mais dos critérios do que dos princípios, enquanto uma implementação pedagógica das descobertas da abordagem de prática deliberada, deve se beneficiar mais dos princípios.

Como esta pesquisa propõe a continuação da identificação da prática de experts, ela pretende contribuir com o arcabouço dos princípios e, assim, eles serão tomados como ponto de partida de análise. A tabela abaixo resume os princípios e os critérios da prática deliberada, na coluna da esquerda os critérios estão expostos conforme apresentados por Ericsson (2021), na coluna da direita os princípios estão expostos conforme apresentados por Ericsson e Pool (2017):

**Tabela 1.** Critérios e princípios da categoria de prática deliberada resumidos

Critérios	Princípios
Objetivos claros e entendidos pelos participantes	Desenvolvimento continuado de habilidades categorizadas
Autonomia do participante para a execução do exercício	Objetivos claros e específicos
Feedback imediato e informativo que leva a ajustes	Saída da zona de conforto
Capacidade de repetição da tarefa	Atenção completa e ações conscientes
Tarefa e instrução individualizada por um professor	Feedback imediato, modificação de esforços (professor ou automonitoração) Produção e dependência de representações mentais

---

*Nota.* Os critérios foram retirados de Ericsson (2021), enquanto os princípios foram retirados de Ericsson e Pool (2017).

Como afirma Barros (2015), as pesquisas sobre a prática deliberada são influenciadas pelos procedimentos metodológicos usados pela área da psicologia, tendendo a realizar estudos de caráter prático e empírico. Nesse sentido, tem-se como exemplo a série de trabalhos que foram fruto da parceria de Lehmann e Ericsson na década de 1990.

Em sua revisão teórica sobre o assunto, Lehmann e Ericsson (1997b) enumeram algumas características de uma prática eficiente que haviam sido categorizadas por Ericsson et al. (1993): (1) o indivíduo precisa de um local de treino apropriado, exercícios de treinamento também apropriados e um sequenciamento eficiente de instruções; (2) A prática é uma atividade que exige recursos atencionais humanos, sendo um processo que exige esforço; (3) No período de publicação, experts engajavam-se em atividades de prática deliberada de quatro a cinco horas por dia e isso parecia ser o máximo que experts adultos podiam esperar manter durante períodos extensos. Para crianças, esse número era menor, de acordo com Ericsson e Harwell (2019): entre 15 e 30 minutos. Existem, porém, variáveis que alteram o tempo da prática como, no caso da música, o instrumento estudado, período de desenvolvimento musical, o gênero musical em que o indivíduo insira sua prática, número de sessões de prática em determinados dias da semana e a extensão dessas sessões de prática, entre outros. Todos esses fatores modificam o número de minutos que experts costumam empregar em suas práticas, como foi apresentado em publicações posteriores (Lehmann & Ericsson, 1998; Lehmann et al., 2007; Ericsson & Harwell, 2019).

A prática individual de pianistas amadores e profissionais foi demonstrada por Krampe e Ericsson (1996). Os resultados desse estudo mostraram que ela diminuiu após sua graduação da academia musical por conta de obrigações profissionais, como performances musicais e atividades de ensino. Por fim, eles apontam que a prática deliberada, por requerer esforço e concentração contínua, se difere de outras atividades similares que são mais prazerosas.

Lehmann e Ericsson (1998) ressaltam ainda a diferença entre o acúmulo de tempo de prática deliberada, que permite a aquisição de novas habilidades e o tempo de preparo para performance de obras específicas:

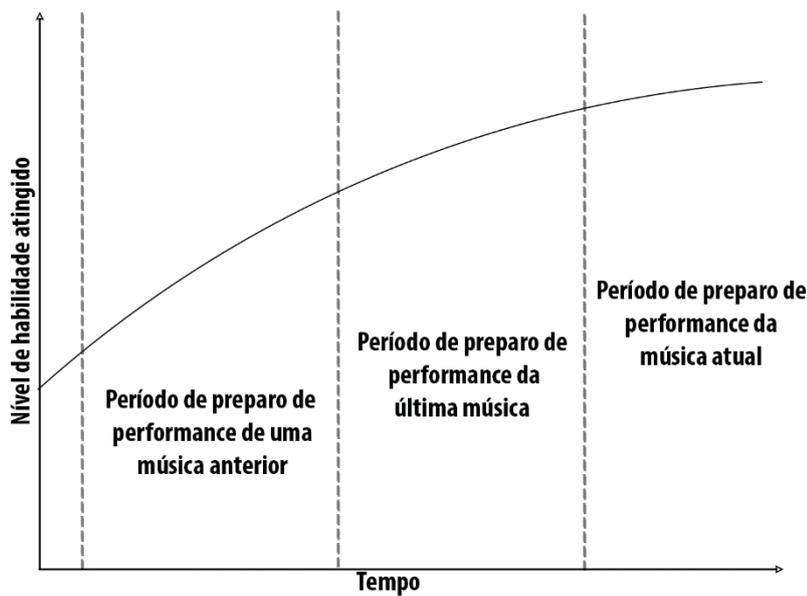
A preparação de performance de um expert é provavelmente distinta da aquisição de habilidade, porque as dificuldades técnicas que promovem grande aprimoramento em habilidade gerais precisam ser dominadas antes da preparação de uma peça musical específica. (p. 68)<sup>25</sup>

A progressão descrita pelos autores segue um movimento que Ericsson descreveu posteriormente com a analogia de construção de uma escada: a cada degrau construído, o indivíduo sobe mais um passo e constrói o próximo degrau a partir da posição nova em que se encontra (ver figura 2). As habilidades adquiridas em uma peça permitem a aquisição de peças mais difíceis. Dessa forma, o tempo empregado para a aquisição de uma peça em altos níveis de habilidade não é representativo do tempo empregado para a aquisição das habilidades necessárias para a execução dessa peça. De acordo com os autores, músicos experts diferem entre si por conta das trajetórias específicas de aprendizagem musical que escolheram e dessa forma apresentam dificuldades e facilidades idiossincráticas, ou seja, particulares à sua experiência.

Nessa direção, Lehmann et al. (2007) descrevem como o tamanho da mão de um pianista pode dificultar a execução de determinadas técnicas no piano e isso leva a formas diferentes de expressividade, no qual o pianista se adapta e passa a adotar recursos estilísticos que permitem a execução dessas passagens ao mesmo tempo que enriquece sua interpretação e a diferencia de outros músicos. Eles chamam essa diferenciação de “variação idiossincrática” da performance. A figura 2 abaixo ilustra esse processo de desenvolvimento de habilidade. O eixo das abscissas representa a passagem do tempo, enquanto o eixo das ordenadas indica o nível de habilidade atingido:

---

<sup>25</sup> Do inglês: “The performance preparation of an expert is therefore likely to be distinct from skill acquisition, because the technical challenges that foster large improvements in general skills have been mastered prior to preparation of a specific piece of music” (Lehmann & Ericsson, 1998, p. 68).



**Figura 2.** Desenvolvimento de habilidades como fator condicionante na aprendizagem de novas peças musicais mais difíceis.  
 Fonte: Adaptado de Lehmann e Ericsson (1998).

Conforme pode-se observar na figura acima, toda a habilidade já adquirida sustenta a execução de músicas sendo aprendidas. Assim, músicas mais simples facilitam a aprendizagem de músicas mais complexas e o tempo necessário para realizar o preparo para a performance de uma música é representativo de apenas um pequeno trecho do desenvolvimento de habilidades. Músicos experientes, portanto, já desenvolveram sua habilidade musical quando iniciam novas músicas de modo que os desafios de aprendizagem são pontuais, geralmente pautados por informações ou padrões que ainda não são familiares (i.e., ainda não foram praticados em músicas anteriores). Essa distinção entre tempo acumulado de prática deliberada e o tempo de preparo de performance é determinante na seleção de recortes de estudos científicos, pois pode influenciar os resultados da pesquisa se a individualidade do músico não for levada em consideração.

Ainda em relação aos recortes de estudo que podem ser feitos, Chaffin e Imreh (2001) esclarecem que a prática pode ser examinada em diferentes níveis de detalhe: para uma sessão de prática, um grupo de sessões ou de todo o processo de aprendizagem. Em cada nível, a prática de diferentes trechos é combinada por toda a peça musical, até que as características individuais dos trechos sejam mescladas e perdidas, de modo a deixar um quadro da tendência geral da prática no período examinado.

Desse modo, a prática deliberada que se pretende investigar nessa dissertação é tomada a partir do acúmulo de prática deliberada no decorrer do tempo, a partir de sessões individuais de prática, de modo que elementos qualitativos dessa prática possam ser identificados. Assim, busca-se uma análise qualitativa e estrutural da prática a partir do processo de memorização, em especial, da fase inicial da memorização, como a análise feita no trabalho de Noice et al. (2008).

Como afirmam Chaffin e Imreh (2001), por meio da identificação e análise das estratégias de pianistas experts, técnicas pedagógicas podem ser aprimoradas e o entendimento das características de uma prática eficiente pode ser melhorado. Na próxima seção, esta abordagem de estudo da prática musical será apresentada, a partir de uma revisão de seus principais trabalhos publicados no campo de desenvolvimento da expertise no piano.

### ***2.2.2 A prática deliberada aplicada no estudo do piano***

Desde a primeira pesquisa sobre a prática deliberada, estudos foram realizados com pianistas (ver estudo 2 de Ericsson et al., 1993). Uma revisão de estudos de preparo para performance foi feita por Barros (2015), que inclui pesquisas inseridas no paradigma da prática deliberada e de outras perspectivas teóricas. Como seria impossível a explicitação de todos esses estudos, foram selecionados aqueles que mais influenciaram o delineamento metodológico proposto para essa dissertação.

Krampe e Ericsson (1996) realizaram dois estudos com pianistas procurando comparar grupos de experts e amadores jovens e mais velhos. Nestes estudos, eles apresentam a “hipótese de manutenção seletiva”, no qual experts mais velhos realizam uma manutenção ativa de sua performance a partir da prática deliberada (classificável como prática com propósito, a partir da nova nomenclatura) de modo a manter suas habilidades de performance em um nível comparável ao apresentado em períodos anteriores de suas vidas. Eles apresentam a ideia de mecanismos de compensação que reduzem ou evitam declínios de habilidades.

Nos dois estudos foi realizada uma série de testes de processamento geral e específico de domínio musical. Exemplos de testes aplicados foram o *Digit Symbol Substitution Task* (DSST) onde os participantes precisavam observar símbolos simples (>, V, +) e realizarem a anotação de um número específico, correspondente a esse símbolo em um papel com um tempo limitado de reação. Outro teste de processamento geral foi o *Two-choice reaction time task*, onde os participantes precisavam apertar uma de duas teclas designadas no piano com os dedos

indicadores das duas mãos. Neste teste, quatro estímulos diferentes (as letras r, R, l e L) foram transmitidos em uma tela de computador e o tempo de resposta dos participantes foi mensurado. Um exemplo de teste aplicado para avaliar o processamento específico de domínio musical foi a execução reiterada do Prelúdio N° 1 em Dó maior de “O cravo bem temperado”, de Bach. Os participantes foram instruídos a executar três vezes uma interpretação dessa peça da forma mais consistente possível (sem alterar a dinâmica ou o andamento, por exemplo). Os resultados apontaram para um declínio natural na habilidade de pianistas amadores tanto para o processamento geral quanto para o processamento relacionado às atividades musicais. Em geral, pianistas experts tiveram uma proteção ou atenuação ao declínio de habilidade em função da idade. Os últimos dez anos de prática foram a unidade de mensuração mais precisa para explicar a variação individual na performance em tarefas relacionadas à música, como a execução do Prelúdio N°1 de Bach, enquanto tarefas não relacionadas à música, como o *Digit Symbol Substitution Task* (DSST), apresentaram declínio igual para todos os grupos.

Uma hipótese que foi levantada é a de que uma vez adquiridas algumas habilidades motoras específicas, como a coordenação rápida das duas mãos, elas não precisariam ser praticadas para se evitar o declínio de habilidade por conta de envelhecimento. Krampe e Ericsson (1996) acreditam que a manutenção usual de repertório no piano também já atua como uma manutenção de habilidades como essa. Desse modo, desde que continuem tocando (sem praticar a habilidade especificamente), pianistas mais velhos conseguiriam manter o mesmo nível de domínio técnico no instrumento. Uma consideração relevante desse artigo para estudos qualitativos da prática é a diferenciação entre prática de manutenção e prática de aquisição. Os autores propõem que ao longo de uma carreira musical pode ser feita a separação entre um período de aquisição e um período de manutenção (tipicamente a segunda metade de uma carreira de 50 anos), mas essa distinção claramente se estende a uma escala mais microscópica do estudo da prática, como parece ser sustentado pela literatura (e.g., Chaffin & Imreh, 2001; Lehmann & Ericsson, 1998). Em relação aos objetivos de pianistas experts mais velhos, eles afirmam:

Supondo que os objetivos dos pianistas experts mais velhos para seu desempenho atual e futuro sejam diferentes daqueles dos experts jovens, esperaríamos que o conteúdo e os objetivos de atividades práticas específicas também fossem diferentes. Além disso, a reduzida disponibilidade de tempo de qualidade para a prática deve levar pianistas experientes mais velhos a desenvolver a capacidade de monitorar suas atividades de forma que seus objetivos de manutenção de seu desempenho sejam alcançados com eficiência (Krampe & Ericsson, 1996, p. 356)<sup>26</sup>.

A pesquisa de Lehmann e Papousek (2003) dialoga com parte dessa hipótese. Nela, os autores corroboram as descobertas de McPherson e Renwick (2001) e tomam como ponto de partida que a prática exige autorregulação. Assim, foi demonstrado como experts se autorregulam com sucesso para atingir objetivos pessoais. Os resultados da pesquisa confirmam que as habilidades de metacognição<sup>27</sup> e estratégias melhores, em contraposição com a simples execução da música várias vezes, parecem estar associadas com práticas mais eficientes. Em seu experimento, eles procuraram encontrar correlações entre os objetivos dos indivíduos com a música e a prática efetuada. Para isso, realizaram a categorização e identificação das informações da biografia musical dos participantes, seguida de uma análise qualitativa de suas práticas. Foram encontradas correlações positivas entre indivíduos que tinham como objetivo principal o desenvolvimento de habilidades (codificados como orientados por maestria, ou, MO) e as práticas por dia e por semana. A conclusão do estudo apresenta uma consideração sobre a necessidade de se avaliar a relação que os indivíduos têm com a música e que outros tipos de prática (como prática informal) possuem diferentes funções e utilidades como auto expressão e relaxamento.

Essas duas pesquisas apontam para a necessidade de se levar em consideração os objetivos do indivíduo com a música como fatores que condicionam preliminarmente sua prática musical. Além da diferenciação entre manutenção e da orientação global em relação à música, também parece ser negligenciável o declínio de habilidades por conta de idade, uma

---

<sup>26</sup> Do inglês: “Assuming that older expert pianists' goals for their current and future performance differ from those of young experts, we would expect that the content and goals of specific practice activities also differ. Furthermore, the reduced availability of quality time for practice should lead older expert pianists to develop the ability to monitor their activities so that their goals for the maintenance of their performance are efficiently achieved” (Krampe & Ericsson, 1996, p. 356).

<sup>27</sup> Em sua revisão do conceito, Peixoto, Brandão e Tavares (2021) definem habilidades metacognitivas como “as competências necessárias para o controle voluntário sobre seus próprios processos cognitivos por meio do conhecimento processual, expresso pelo uso deliberado das estratégias (Brown, 1978; Eklides, 2008; Zohar & Ben David, 2009)”.

vez que uma prática pautada por monitoração e controle ativo dessas habilidades tenha sido mantida pelo estudante em sua prática de manutenção.

Lehmann e Ericsson (1998), investigaram a preparação de nove meses de uma pianista expert de concerto (GM) para uma apresentação de música pública (recital) por meio da combinação de diários de prática e gravações MIDI de oito peças que comporiam o recital. As gravações foram feitas sob condições especialmente projetadas de apresentação solitária ou condição de prática e apresentação pública ou condição de apresentação. Dessa forma, Lehmann e Ericsson (1998) registraram uma performance da pianista apenas com a presença dos pesquisadores (condição de prática) e uma performance com a presença de músicos convidados para emular um público (condição de apresentação). Como se tratou de um estudo exploratório, eles investigaram uma série de hipóteses e questões de pesquisa. Um exemplo seria a investigação da acurácia de estimativas retrospectivas do tempo de prática empregado sobre a música. Lehmann e Ericsson (1998) pediram para a pianista que estimasse quanto tempo de prática ela havia empregado para cada peça musical estudada ao final da preparação. As estimativas fornecidas pela pianista tiveram correlações significativas com o tempo registrado em seu diário de prática. Assim, sua estimativa apresentou de 10 a 15% de erro.

Destaca-se uma descoberta entre os resultados obtidos por Lehmann e Ericsson (1998). Os autores observaram que a pianista realizou execuções com andamentos iguais entre as gravações registradas pelos pesquisadores em condição de prática. Porém, durante a condição de público, ela tocou significativamente mais rápido, indicando que a manipulação de condição experimental de público foi eficaz, pela indução da excitabilidade fisiológica típica de apresentações e que faz com que o performer execute a música em um andamento mais rápido. Essa descoberta foi importante para esta dissertação, pois indica que a presença de um pesquisador registrando em vídeo um participante enquanto ele toca o piano pode não alterar significativamente o seu comportamento. Os autores também pediram que a pianista realizasse a marcação de passagens difíceis com canetas coloridas nas partituras. Essas passagens tendiam a ser passagens com aberturas de mão maiores ou seções parecidas com outras.

Destaca-se outra descoberta destes autores relevante para esta dissertação. Lehmann e Ericsson (1998) indicam que a falta de correlação entre as dificuldades relatadas pela pianista e a indicação de trechos com maior nível de dificuldade fornecida pela avaliação de experts ocorreu porque as dificuldades não são iguais para todos os praticantes. Fatores que condicionaram a dificuldade da peça para a pianista participante foram idiossincráticos, como

o tamanho pequeno de suas mãos e a sua trajetória de prática. Essa descoberta é relevante para essa dissertação, pois reitera a dificuldade de se selecionar um material musical que esteja em um nível de complexidade ideal para o estudo sem o conhecimento da biografia musical do participante. Desse modo, para investigar uma expertise de um expert em particular, os pesquisadores podem pedir que ele selecione a peça musical do estudo, ao invés de proporem uma peça que acreditam que será difícil o suficiente para o participante. Finalmente, assim como Krampe e Ericsson (1996), Lehmann e Ericsson (1998) também diferenciam prática de manutenção de prática de aquisição no comportamento da pianista.

Uma série de trabalhos entre a parceria de Roger Chaffin e Gabriela Imreh foi realizada no final da década de 90 e começo da década de 2000 (Chaffin & Imreh, 2001, 2002; Chaffin, Imreh & Crawford, 2003). Nesses estudos, eles realizam uma série de análises e apresentações dos dados coletados durante seis meses da memorização de Gabriela Imreh do Concerto Italiano (Presto) de Bach, em 1996.

Chaffin e Imreh (2001) procuram explorar os aspectos metodológicos da coleta de dados, por meio de relatos concorrentes, ou seja, relatos que eram verbalizados durante a execução de uma atividade, e relatos retrospectivos, ou ainda, relatos que eram reportados após a execução de uma atividade. Dessa forma, os autores comparam esses relatos com a gravação do comportamento da pianista apresentado na prática. Gabriela Imreh gravou sua prática enquanto aprendia o Concerto Italiano (Presto) de J. S. Bach para performance, comentando sobre o que estava fazendo enquanto praticava. Depois da performance a pianista reportou suas decisões feitas durante a prática em três dimensões básicas (dedilhado, dificuldades técnicas e padrões familiares de notas), quatro dimensões interpretativas (fraseado, dinâmica, andamento e pedal) e três dimensões representativas de elementos da música abordados durante a performance (básico, interpretativo e expressivo). O número de elementos por compasso serviu como variável preditora em análise de regressão<sup>28</sup>, onde as variáveis previstas eram números de começos, paradas e repetições de segmentos de prática. Dessa forma, a partir da avaliação de elementos musicais em alguns compassos observados, a análise de regressão procura prever quando Gabriela interromperia a execução e onde começaria, a partir da repetição de elementos iguais ou similares em outros compassos subsequentes da música. Se ela tendia a

---

<sup>28</sup> Segundo Dancey e Reidy (2004) análise de regressão é um teste estatístico que avalia o grau de influência de uma variável sobre outra variável. Dessa forma, ele responde à pergunta de quanto uma variável  $x$  mudará se uma variável  $y$  mudar determinada quantidade.

parar em arpejos, a análise de regressão preveria que arpejos que a pianista ainda não executou seriam pontos onde ela provavelmente interromperia a execução.

A prática foi dividida em três períodos de aprendizagem separados. Ela foi afetada pelas dimensões básicas nos dois primeiros períodos e pelas dimensões interpretativas nos dois últimos períodos, enquanto dimensões de performance afetaram a prática por completo. A frequência de comentários feitos durante a prática mostrou padrões similares, de modo a fornecer evidências que convergiram para mudança nos objetivos da pianista ao longo do processo de aprendizagem. O comportamento da pianista em sua prática e seus próprios relatos, entretanto, não concordaram inteiramente ao longo do estudo, de forma que os relatos deixaram de mencionar a prática de dinâmica e indicaram que a seleção de elementos de performance ocorreu tardiamente no processo de aprendizagem, enquanto os dados do comportamento de prática mostraram que tanto dinâmicas quanto elementos de performance foram praticados desde o início do estudo da peça. A conclusão que apresentam ao final do artigo é que uma gravação do comportamento de prática às vezes fornece informações não disponíveis em auto relatos.

Esta pesquisa apresenta várias considerações relevantes para este estudo. Com efeito, o recorte metodológico e a proposta de delineamento experimental foram utilizados em outros estudos que investigaram a prática musical (e.g., Williamon & Valentine, 2000). Como eles mesmos apresentam, poucos trabalhos procuraram descrever e analisar qualitativamente a prática. Mesmo quando havia essa análise ela usualmente não era descrita nos artigos. Chaffin e Imreh (2001) ainda apresentam uma revisão de trabalhos de Miklaszewski, Nielsen, Aiello e Hallam, nos quais o estudo dos objetivos da prática representou um avanço na compreensão desse aspecto da pesquisa em prática. Porém, eles realizam o primeiro trabalho do tipo dentro do paradigma da prática deliberada. Para apresentarem hipóteses em relação à estrutura da prática, eles se baseiam em conceitos da teoria da prática deliberada, teoria da memória de trabalho de longo prazo e teoria de memória especialista, se posicionando entre as teorias de Ericsson com uma fundamentação teórica explícita e sólida em relação aos mecanismos cognitivos que parecem mediar o comportamento de prática.

A partir da literatura de expertise (inclusive a abordagem clássica de expertise), eles propõem que a memorização e o estudo de uma peça musical são condicionados pela estrutura formal que o músico reconhece na peça musical. Pela análise de comportamento de prática eles procuram identificar inícios de execução a partir de compassos, segmentos da partitura e a partir

das dimensões da música que os próprios músicos reconhecem. Pode-se imaginar um cenário no qual um músico toca pela primeira vez uma peça e começa a reconhecer e segmentar essa peça em estruturas hierárquicas. Após a primeira passada, ele voltaria, por exemplo, no compasso 5, onde ele reconhece o início de uma frase. Ele ou ela toca algumas vezes essa frase do início ao fim, com a intenção de assimilá-la e, no processo, identifica uma dimensão básica da peça que é técnica: a sequência de acordes na mão direita é difícil de ser tocada. Então, esse ou essa pianista passa a começar as repetições subsequentes nessa sequência de acordes para trabalhá-las ainda mais especificamente. Dessa forma, para testar a hipótese de que músicos processam, armazenam e recuperam as informações musicais a partir de estruturas hierárquicas, que se baseiam nas estruturas hierárquicas da própria peça musical, Chaffin e Imreh (2001) propõem a análise do comportamento da prática a partir de inícios e paradas de segmentos de prática. Assim, eles associam essa análise comportamental com os relatos verbais dos pianistas e procuram categorizar os dados de relatos por meio de dimensões musicais.

Este artigo de 2001 identifica que, entre as várias relações significativas encontradas entre as dimensões musicais propostas pelos autores e o comportamento de prática ou os relatos verbais obtidos, quase todas são estudáveis pelos dois caminhos metodológicos: análise comportamental e relatos verbais. Há vantagens na coleta dos dois tipos de dados e a utilização simultânea dos dois deve fornecer uma compreensão mais completa da prática. Como já era documentado na literatura científica no campo da expertise (ver Ericsson & Simon, 1993), os relatos verbais só podem relatar as informações que estão sendo acessadas conscientemente pelo indivíduo (caso contrário seriam especulações ou inferências). Portanto, eles serão sempre incompletos, apesar de fornecerem informações valiosas em relação ao comportamento e à consciência do indivíduo sobre esse comportamento investigado.

Nesse artigo de Chaffin e Imreh (2001), observa-se a utilização associativa das teorias que fundamentam a prática deliberada, o estudo da memorização como caminho para compreensão de representações mentais e técnicas de treino, além da utilização metodológica de relatos verbais a partir de categorias de dimensões musicais. Nele, também se propõe o conceito de guias de execução, que são guias de recuperação de passagens sucessivas da memória de longo prazo a partir de características da execução musical. Ou seja, um elemento musical específico, como uma melodia ascendente, pode ser tomado como um marco que representa um trecho da música. Dessa forma, enquanto o pianista executar a peça, ele pensa sobre esse ponto para poder se recordar de todo o trecho da música. As guias de execução também fornecem pontos de intervenção para recuperação da performance depois de um erro

ou para variações espontâneas que fazem cada execução única. Continuando do exemplo anterior, a melodia ascendente tomada como guia de execução pode ser empregada para a continuação da execução, caso um erro aconteça nesse trecho. Já no caso de uma variação espontânea, o pianista pode empregar algum elemento interpretativo sobre essa melodia, como o aumento da dinâmica. Desse modo, a guia de execução é uma referência que funciona como ponto de apoio para o músico durante a execução de uma peça.

No artigo mais famoso de Chaffin e Imreh (2002), eles exploram a mesma aprendizagem de Imreh do terceiro movimento do Concerto Italiano (Presto) de J. S. Bach. Ela descreveu a estrutura formal da peça e relatou suas decisões sobre características básicas (e.g., dedilhado), interpretativas (e.g., fraseado) e guias para seguir durante a performance (guias de execução). Essas descrições foram usadas para identificar quais locais, características e guias ela praticou mais, e quais causaram hesitações quando ela tocou de memória pela primeira vez e quais afetaram sua recordação dois anos depois. A partir de efeitos da estrutura formal e guias de execução em todas as três atividades, eles identificaram que a pianista usou a estrutura formal como esquema de recuperação e guias de execução como guias de recuperação.

Na teoria de memória de trabalho de longo prazo (Ericsson & Kintsch, 1995) esquemas de recuperação são definidos como uma estrutura de recuperação com acessos redundantes a uma mesma informação, ou seja, um conjunto de guias de recuperação se estabilizam em uma estrutura de recuperação, guias de recuperação adicionais (redundantes e secundárias) se associam sobre essa estrutura de recuperação para formar um esquema de recuperação. Na mesma teoria, guias de recuperação são definidas como informações que funcionam como indicadores para informações armazenadas na MLP e aceleram o processo de recuperação de informações (Ericsson & Kintsch, 1995).

Na conclusão apresentada por Chaffin e Imreh (2002), eles afirmam que ela se engajou em prática de recordação estendida, de modo a ter empregado grandes esforços para garantir que a recordação fosse tão rápida e automática na memória conceitual (i.e., declarativa<sup>29</sup>) quanto nas memórias motora e auditiva<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> De acordo com Camina e Güell (2017), a memória declarativa se refere às informações que podem ser evocadas conscientemente.

<sup>30</sup> De acordo com Camina e Güell (2017), as memórias auditiva, visual e motora são sensoriais. Outras nomenclaturas para essas memórias são: memória ecóica (auditiva), icônica (visual) e háptica (motora). De acordo com os autores, a memória sensorial é a capacidade de retenção das informações obtidas no dia-a-dia por meio de sentidos sensoriais.

De acordo com os autores, pianistas podem se basear primariamente nas memórias motora e auditiva, mas performers experientes costumam evitar isto. Eles afirmam que, quando problemas surgem durante a performance, o pianista precisa saber onde ele se encontra na peça e estar preparado para compensar pelo problema. Um exemplo seria uma hesitação que surge pela incerteza da sequência motora de uma frase sendo executada. De acordo com eles, a memória conceitual pode ser usada como ponto de partida para o recomeço de uma sequência motora. Então um pianista pode estar executando uma melodia, ficar incerto sobre a nota que vem a seguir e se recordar do nome dela para se recordar do que deve tocar. Uma outra descoberta desse artigo foi que compassos com guias de execução expressivas tiveram recordação mais alta que outros compassos. Um exemplo de uma guia de execução expressiva pode ser uma palavra que resume a intenção emocional estabelecida pelo pianista para a frase sendo executada, como a palavra alegria. Ao tocar o trecho, ele pensa sobre a palavra alegria e procura direcionar a sua atenção para essa informação mais do que para outras informações como a memória motora. Por sua vez, compassos com dimensões básicas tiveram a pior recordação. Dimensões básicas, para os autores, são elementos musicais que requerem atenção para serem executados, como dedilhados. Chaffin e Imreh (2002) acreditam que isso aconteceu porque dimensões expressivas encapsularam passagens menores (ao pensar na emoção que quer comunicar, o pianista acaba se recordando do acorde que sustenta essa emoção, assim como outros elementos como o contorno da melodia e etc.), enquanto dimensões básicas utilizaram parte do recurso atencional para informações particulares (como o direcionamento de dedos específicos em determinadas notas). Desse modo, dimensões básicas e guias expressivas afetam a recordação de modos opostos.

Chaffin, Imreh e Crawford (2003) exploram e aprofundam as pesquisas anteriores, suas categorias de dimensões musicais e o conceito de guias de execução. Nesse livro, eles também discutem como a integração entre as trajetórias diferentes de Roger e Gabriela interferiram na pesquisa, tecem considerações e reflexões sobre o paradigma da pesquisa experimental aplicada à música e sobre os diferentes objetivos e os prestígios sociais que músicos e pesquisadores possuem e nem sempre se alinham, como o fato de músicos se beneficiarem da mistificação de suas habilidades (como a memorização de peças) e pesquisadores buscarem justamente o processo de desmistificação dessa habilidade.

Chaffin, Imreh e Crawford (2003) aprimoram os estágios da prática propostos por Wicinski (1950, como citado em Miklaszewski, 1989) a partir da análise da aprendizagem de Gabriela Imreh do Concerto Italiano (Presto) de Bach. Wicinski (1950, como citado em

Miklaszewski, 1989) havia proposto três estágios para a aprendizagem musical: (1) ideias preliminares, (2) trabalho em problemas técnicos, (3) ensaios teste. Os resultados obtidos por Chaffin, Imreh e Crawford (2003) levaram a uma subdivisão do segundo e terceiro estágio da aprendizagem tal como proposto por Wicinski. Desse modo, os autores propõem a seguinte sequência: (1) exploração preliminar, (2a) trabalho em problemas técnicos e dedilhado em seção por seção, (2b) estágio cinza, (3a) juntando as peças e (3b) polimento e (4) manutenção.

A tabela abaixo ilustra uma adaptação de uma figura encontrada no sexto capítulo do livro, onde eles apresentam os estágios da prática:

**Tabela 2.** Estágios de aprendizagem de uma nova música como descritos por Chaffin, Imreh e Crawford (2003) e Wicinski (1950, como citado em Miklaszeski, 1989).

Estágio	Chaffin, Imreh e Crawford (2003)	Wicinski (1950, como citado em Miklaszeski, 1989)
1	Exploração	Ideias preliminares
2a	Seção por seção	Trabalhos em problemas técnicos
2b	O estágio cinza	
3a	Juntando as peças	Ensaio-teste
3b	Polimento	
4	Manutenção	

*Nota.* Fonte: adaptado de Chaffin, Imreh e Crawford (2003).

Os estágios da prática de Gabriela Imreh como apresentados por Chaffin, Imreh e Crawford (2003) já contemplam todos os meses de aprendizagem do Concerto Italiano (Presto) de Bach. Nem todos os estágios apresentaram a mesma duração. Dessa forma, na tabela abaixo estão listadas cada fase proposta por Chaffin, Imreh e Crawford (2003) a partir da sessão em que ela ocorreu e da divisão em três grandes terços do estudo tal como fornecida pelos autores:

**Tabela 3.** Estágios da prática categorizados em Chaffin, Imreh e Crawford (2003)

Período de prática	Estágio de prática	Sessões do estágio
Primeiro terço	Exploração	1
	Seção por seção	1 a 6
	Estágio cinza	7 a 16
	Juntando as peças	17
Segundo terço	Polimento	18 a 24
Terceiro terço	Manutenção	45 a 57

Conforme disposto na tabela 3 acima, diversas fases da prática aconteceram no primeiro terço do estudo das sessões um a 17. O estágio de polimento durou da sessão 18 a 24 e representou o segundo período de prática. Por fim, o estágio de manutenção aconteceu das sessões 45 a 57 e representou o período final de prática, conforme apresentado por Chaffin, Imreh e Crawford (2003).

Na continuidade da exposição sobre os estudos envolvendo performance e piano, Chaffin, Imreh, Lemieux e Chen (2003) investigaram a partir dos mesmos dados

comportamentais e auto relatos dos artigos anteriores, se Gabriela identificava os problemas gerais envolvidos na aprendizagem e memorização da peça antes de escolher estratégias de estudo. Neste artigo, eles focam a análise para o primeiro terço da aprendizagem da peça.

Outro tópico de interesse apresentado por Chaffin, Imreh, Lemieux e Chen (2003) é de que relatos de pensamento concorrente (i.e., verbalizados durante a realização de uma tarefa) refletem o nível hierárquico da ação que está no foco da atenção. Em outras palavras, as informações que estão sendo acessadas e verbalizadas são indicativas do nível hierárquico de representações mentais que estão sendo processadas, ou seja, a pianista pode estar verbalizando uma informação como “estou tentando enfatizar a síncopa”, repetir uma frase várias vezes ressaltando a síncopa e, em seguida, fazer um comentário avaliando a qualidade da sua execução. Isso indica os níveis de atenção: ao voltar-se para a síncopa e a acentuação da frase, a pianista estaria preocupada com detalhes pequenos de execução, ou ainda, dimensões básicas. Caso ela verbalizasse sobre guias expressivas e informações maiores como a estrutura formal da música, o relato indicaria que o processamento está ocorrendo em um nível mais alto.

Chaffin, Imreh, Lemieux e Chen (2003) também defendem a realização de estudos qualitativos com participantes experts em número reduzido, mesmo que isso implique em uma estratégia de pesquisa que leve mais tempo para atingir generalizações. Como os autores afirmam, o estudo de caso de experts é uma abordagem importante para a compreensão das habilidades de alto nível, já que estudos de paradigmas simples, ou habilidades simples, nem sempre são generalizáveis para situações complexas. Eles também afirmam que “observações agregadas entre indivíduos correm o risco de obscurecer fenômenos de interesse” (Chaffin, Imreh, Lemieux & Chen, 2003, p. 467)<sup>31</sup>, ou seja, ao se investigar muitos experts e realizar a análise a partir de testes estatísticos e hipóteses mais gerais, uma estratégia, um processamento cognitivo atipicamente rápido ou eficiente, ou ainda, qualquer outro resultado que pode ajudar a explicar a alta performance de experts pode acabar sendo ignorado. Essa postura é contrária a abordagens recentes que buscam realizar estudos com grande número de participantes, mesmo que eles não sejam experts, conforme afirmam Harwell e Southwick (2021):

---

<sup>31</sup> Do inglês: “aggregating observations across individuals runs the risk of obscuring phenomena of interest” (Chaffin, Imreh, Lemieux & Chen, 2003, p. 467).

Para aceitar essa perspectiva [de pesquisas que investigam a expertise com múltiplos participantes], é necessário começar com um princípio geral, especificamente a existência de fatores latentes que correlacionam com diferenças de performance e então inferir mecanismos para como eles podem influenciar causalmente a performance. Entretanto, os efeitos dos fatores na performance também precisam ser rastreáveis por meio de diferenças observáveis nos pensamentos e comportamentos dos participantes (p. 226)<sup>32</sup>.

Dessa forma, o caminho metodológico de se investigar um único expert possui validade ecológica imediata. Isso significa que inferências sobre o contexto não precisam ser realizadas, já que o participante está realizando sua aprendizagem como faria em uma situação de vida real, e o experimento tem uma interferência quase negligenciável sobre esse comportamento.

Por fim, o último tópico de interesse para essa dissertação estabelecido no artigo de Chaffin, Imreh, Lemieux e Chen (2003), é a estratégia de estabelecimento de imagem artística, ou quadro geral, antes da aplicação de quaisquer outras ferramentas. O quadro geral seria a representação mental da estrutura global da música e das relações de elementos menores com a maior escala possível da visualização da peça. Os relatos e o registro de comportamento de prática indicaram que Gabriela Imreh se preocupava em conectar elementos de escalas menores ao quadro geral, sendo que as guias expressivas eram os elementos mais altos da hierarquia.

Pesquisas que se apropriaram das guias de execução, de replicações dos estudos como o realizado com Imreh e de novas investigações sobre o processo de memorização foram executadas pelo próprio Chaffin nos anos seguintes (Chaffin, Lisboa, Logan & Begosh, 2010; Lisboa, Chaffin & Demos, 2015; Lisboa, Demos & Chaffin, 2018). Porém, um estudo chama a atenção por conter interesses muito próximos aos dos objetivos dessa dissertação: o de Noice et al. (2008), que mensuraram o processo de memorização de uma peça musical por um músico de jazz por meio de um estudo de caso.

Noice et al. (2008) apresentam comparações entre a expertise de atores e de músicos. Eles propõem, por exemplo, que a quantidade de improvisação aceita em um dado contexto musical pode ser graduada, de modo que a música de concerto seria um exemplo de nenhuma ou quase nenhuma improvisação, enquanto o jazz seria um exemplo de contexto musical com

---

<sup>32</sup> Do inglês: “To accept this perspective, one must begin with a general principle, specifically the existence of latent factors that correlate with performance differences, and then infer mechanisms for how they might causally influence performance. However, the effects of these factors on performance must also be traceable through observable differences in participants’ thoughts and behaviors” (Harwell & Southwick, 2021, p. 226).

muita improvisação. Os autores comparam a expertise do improvisador musical com a expertise em contextos de atuação no teatro.

Nessa pesquisa, Noice et al. (2008) realizam a gravação de duas sessões de prática do aprendizado inicial de uma peça de jazz *bebop* que era desconhecida para o pianista, chamada de *Funk in Deep Freeze*. As sessões foram separadas por 10 dias e tiveram duração de 15 e 30 minutos. Os autores instruíram o pianista a verbalizar seus pensamentos enquanto praticava e enfatizaram que a preparação deveria ser feita para uma performance solo. Depois de aprender a peça, ele forneceu relatos sobre a estrutura musical, decisões sobre técnica, interpretação e performance, marcando as características de cada dimensão em uma cópia da partitura. Esses relatos foram então classificados em nove categorias por dois jurados. Também foi realizada a transcrição da prática e a notação de começos, paradas e repetições de segmentos de prática, ou seja, toda vez que ele começava a execução de um trecho da música um novo segmento era tabulado, assim que ele parava ou repetia um trecho, uma nova marcação era tabulada para a construção do segmento de prática. Os autores consideraram segmentos pequenos que tenderam a ser repetidos como “trabalhos” e execuções maiores que unificaram segmentos menores como “passadas”. Os resultados indicaram que a prática do pianista de jazz foi similar à prática de Gabriela Imreh: ambos realizaram a prática em sequências de passada-trabalho-passada. Ele fez isso, por exemplo, na sessão 1, ao executar passadas nas duas primeiras frases da parte A (compassos 1-16) e, após essa passagem inicial, realizou trabalho nessas frases até o final da sessão, finalizando com uma passagem pela parte B da música.

Noice et al. (2008) relatam que os comentários do pianista puderam ser divididos em quatro categorias aninhadas, ou seja, comentários de performance, estrutura (da música), técnica e metacognição. Todas essas categorias não demonstraram diferenças significativas entre si, ou seja, receberam a mesma quantidade de atenção pelo pianista. Os comentários de performance foram divididos em comentários sobre memorização, improvisação e expressividade. Os comentários de estrutura foram divididos em estrutura harmônica e estrutura formal. A categoria de técnica foi dividida em ritmo e dedilhado, e, por fim, comentários metacognitivos foram divididos em avaliações e planos.

Noice et al. (2008), identificaram por análise de regressão que a prática do pianista foi organizada pela estrutura formal da música, geralmente voltada para um nível baixo na hierarquia dessa estrutura, ou seja, seus segmentos começavam a partir de subseções. No começo da prática, ele tendeu a encerrar seus segmentos entre frases, porém, conforme realizou

a sua aprendizagem, passou a realizar segmentos maiores que agrupavam frases e seções, os autores afirmam que isso ilustra o fenômeno de *chunking*, ou agrupamento, quando duas informações são associadas em uma estrutura que pode ser acessada na MCP. Talvez mais importante para o estudo do processamento cognitivo que sustenta a execução musical, ele realizou a divisão de seu processamento entre três níveis hierárquicos: seções, subseções e frases. Embora a música seja menor que a investigada nas pesquisas realizadas com música de concerto (cf., Chaffin & Imreh, 2001), Noice et al. (2008) afirmam que a quantidade de tempo de prática empregado para a aprendizagem dessa peça de jazz *bebop* foi comparável proporcionalmente ao tempo que Gabriela Imreh levou para aprender a peça *Clair de Lune* (Chaffin, Imreh & Crawford, 2003).

Por fim, os autores propõem que o processamento cognitivo que sustenta a performance do jazzista foi comparável com o processamento cognitivo observado em músicos de concerto. Noice et al. (2008) afirmam que nesses dois contextos a estrutura formal da música forneceu uma estrutura de recuperação<sup>33</sup> para os músicos e condicionou seu comportamento de prática. Segundo eles:

Parece que processos psicológicos responsáveis por memorizações no jazz e na música de concerto podem ser muito similares. Isto é, de uma perspectiva cognitiva, as diferenças entre prática de performance nos dois gêneros podem ser relativamente superficiais. (p. 75)<sup>34</sup>

Em muitas formas, essa monografia procura continuar esse trabalho, explorando se a expertise de uma pianista brasileira pode ser análoga à memorização na música de concerto barroca (Chaffin & Imreh, 2001) e no jazz *bebop* (Noice et al., 2008). O estudo de Noice e colaboradores (2008) é relevante para essa dissertação pela investigação em um contexto de música popular e pela proximidade conceitual entre o processo de memorização baseado na hierarquia formal das músicas e dos mecanismos cognitivos propostos nas teorias de expertise. Outro fator importante é a replicação desses estudos no Brasil. Acredita-se que essa replicação

---

<sup>33</sup> Estrutura de recuperação é um conceito empregado na teoria de memória de trabalho de longo prazo (Ericsson & Kintsch, 1995). Nessa teoria, o conceito é definido como um conjunto de guias de recuperação que estão associados em uma estrutura estável.

<sup>34</sup> Do inglês: “It appears that the psychological processes responsible for jazz and classical memorization may be very similar. That is, from a cognitive perspective, the differences between performance practice in the two genres may be relatively superficial” (Noice et al., 2008, p. 75).

aumentaria grandemente a validade e relevância de pesquisas brasileiras no campo da expertise do piano que se pautam na teoria de prática deliberada e memória de trabalho de longo prazo.

A consideração em relação ao estilo de música que é estudada em pesquisas laboratoriais ainda é uma preocupação bem recente, embora Lehmann et al. (2007) já tivessem ressaltado que é importante se distinguir qual o contexto musical que pretende ser estudado. Mais recentemente, Nichols, Wollner e Halpern (2018) realizaram uma pesquisa comparando jazzistas e músicos de concerto em relação à sua memória de trabalho. Eles propõem que estilos musicais diferentes possuam demandas diferentes de habilidades específicas. Em uma série de testes, eles identificaram que os músicos de jazz lembraram mais notas que foram apresentados em de forma auditivas (sem notação) e lembrados no piano do que os músicos de concerto. Dessa forma, os participantes com mais anos de experiência no jazz apresentam mais acurácia na recordação de notas escutadas. Nichols et al. (2018) apresentam a conclusão em seu estudo de que o tipo de treinamento deve ser considerado em estudos de expertise musical. Dependendo do tipo de contexto musical para o qual o músico está sendo preparado, algumas habilidades serão mais desenvolvidas do que outras. Nesse sentido, a música popular tenderia a valorizar as habilidades de escuta e memorização a partir de escuta do que a música de concerto, que tenderia a se apoiar mais na notação musical.

Dessa forma, o estudo da expertise do pianista brasileiro deve apresentar elementos idiossincráticos e específicos de estilo que influenciam tanto a sua performance, suas habilidades desenvolvidas e o seu comportamento e planejamento apresentado na prática. Nesse sentido, propõe-se nessa dissertação o estudo da memorização como um caminho metodológico que se reaproxima da abordagem clássica de expertise e suas variantes, tal como sugerido por Gobet, de modo a dar prosseguimento a tendência clássica da literatura de estudo de expertise de elite de avaliar qualitativamente as habilidades em nível de excelência com estudos de caso e delineamentos de pesquisa quase-experimentais pequenos (Gobet, 2019).

### ***2.2.3 A prática deliberada no Brasil***

No Brasil, a teoria de prática deliberada vem sendo aplicada em investigações pelo menos desde 2002, tendo sido empregada estrutural ou tangencialmente nas pesquisas de diversos autores (e.g., Lage, Borém, Benda & Moraes, 2002; Santiago, 2006; 2007; Santos & Hentschke, 2009; Alves & Freire, 2013; Couto, 2013; Meirelles et al., 2014; Rosa, 2014; Weiss,

2014; Silva, 2015; Borin, 2017; Frade & Garcia, 2017; Santos, 2017; Torres, 2018; Silva & Fiorinni, 2021).

De maneira similar, destacam-se algumas pesquisas que ajudaram a fundamentar essa pesquisa e apresentam um diálogo mais próximo com os interesses dessa dissertação. Ao discutirem a noção de feedback, Lage et al. (2002) apresentam a importância do erro no processo de aprendizagem, afirmando que:

Os erros de performance são inerentes ao processo de aprendizagem e a utilização das informações disponíveis durante e após a execução do movimento tem a função de reorientar o indivíduo à meta desejada. (p. 18)

Esses autores apresentam uma revisão extensiva de artigos no campo da cognição e da performance musical até o ano de 2002 para, em seguida, investigarem o processo de aprendizagem motora e discutirem a precisão e aplicabilidade de conceitos teóricos que haviam sido propostos até então. Destaca-se a sua apresentação aprofundada do conceito de feedback que é dividida entre: feedback intrínseco, obtido por meio da via sensorial (audição, visão, tato e propriocepção<sup>35</sup>) e feedback extrínseco, obtido por meio de uma fonte externa como um professor ou uma gravação.

Santiago (2006) apresenta uma reflexão sobre a integração da prática deliberada e a prática informal no piano a partir de quatro entrevistas semiestruturadas com professores de piano de Belo Horizonte e uma revisão da literatura. O artigo de Santiago foi publicado antes da consolidação do termo prática deliberada como um tipo específico de prática que se difere, por exemplo, da prática com propósito. Desse modo, a autora toma qualquer prática estruturada como sinônimo de prática deliberada, ela fala:

---

<sup>35</sup> De acordo com Hillier, Immink e Thewlis (2015) propriocepção é um constructo complexo que se refere à capacidade de percepção motora de si mesmo. A partir da literatura científica, sua definição pode envolver a sensação de posição, cinestesia, sensação de movimento, posição do corpo no espaço, sensação de força e esforço e uma série de outros “subsentesidos”. Os autores definem propriocepção como um coletivo de termos para estes subsentesidos, a não ser que o emprego do termo se refira a apenas um subsentido individualmente.

O termo “prática deliberada” foi adotado por pesquisadores, tais como Ericsson, Krampe e Tesch-Römer (1993), Williamon e Valentine (2000), Jørgensen (2001), Mcpherson e Renwick (2001). Denominações correspondentes foram usados por outros autores: “prática formal” (Sloboda et al., 1996); “prática efetiva” (Hallam, 1988; Pitts, 2000) e; “prática estruturada” (Barry, 1992). (p. 53)

A partir dos critérios e princípios de prática deliberada empregados na literatura internacional nos últimos sete anos, essa interpretação da teoria estaria equivocada. Mesmo assim, Santiago (2006) apresenta resultados e revisões importantes que dialogam com essa pesquisa. Ela lista estratégias de prática que haviam sido identificadas na literatura como o uso de metrônomo, o estudo rítmico (por meio da contagem em voz alta e/ou o uso de palmas), a análise formal da música antes de sua execução, o estudo repetido de pequenas seções da peça, o estudo silencioso e o ensaio mental da obra, o estudo lento, com aumento gradual do andamento, a identificação e correção de erros, principalmente através do estudo lento, a verbalização de ordens durante o estudo e a marcação do dedilhado na partitura.

Outra consideração importante do estudo de Santiago (2006) é a integração de uma prática estruturada com a prática informal. Para definir prática informal, a autora retoma a pesquisa de Green (2001):

O aprendizado musical informal refere-se a uma variedade de abordagens que levam à aquisição de conhecimento e de habilidades musicais fora de um contexto educacional formal. (p. 16)<sup>36</sup>

Desse modo, Santiago (2006) define como prática informal o conjunto de atividades que acontecem fora de um contexto de transmissão de conhecimento formal, ela afirma:

O aprendizado musical informal envolve uma série de práticas, ocorrendo através da enculturação, da interação com colegas, familiares ou outros músicos que não atuam como professores ou do auto-didatismo (Green, 2001, p. 16). Esta série de práticas às quais Green se refere podem ser denominadas de “prática informal” e incluem atividades como a improvisação, a composição e o tocar de ouvido. (p. 56)

---

<sup>36</sup> Do inglês: “By ‘informal music learning’ I mean a variety of approaches to acquiring musical skills and knowledge outside formal educational settings”. (Green, 2001, p. 16).

Como pode-se observar, Santiago (2006) ressalta que a prática informal envolve as interações com outros músicos e o processo de enculturação, que é a aquisição de habilidades e conhecimentos musicais por meio da imersão das práticas musicais diárias do contexto social ao qual o indivíduo pertence. A partir das opiniões dos professores entrevistados, o exemplo da organização do grupo UAKTI e da revisão da literatura realizada pela autora, Santiago (2006) conclui que o estudo musical pode se beneficiar da integração de uma prática estruturada<sup>37</sup> e a prática informal, tomando-as como práticas complementares.

Embora fundamentada na proposta de Green (2001), acredita-se que o emprego de prática informal para a definição das atividades listadas por Santiago (2006) comunique imprecisamente o tipo de atividade sendo empregada.

Pode-se observar que a autora entende que o ato de improvisação realizado em um ensaio ou uma performance não é considerado como uma via formal de ensino. A autora busca, assim, classificar as estratégias de estudo a partir da sua formalidade. Nessa dissertação emprega-se o termo estratégia de prática para definir qualquer estratégia que esteja sendo empregada no estudo musical. A estratégia de prática pode se dar em um contexto de ensino formal, informal, em uma prática solitária ou mesmo em uma prática em grupo.

O emprego deste termo se dá principalmente para contornar a necessidade de classificar uma estratégia entre formal ou informal e para buscar uma explicação mais precisa da atividade que se deseja descrever. Ericsson e Pool (2017) dão o exemplo de como uma apresentação semanal em uma reunião de empresa pode ser transformada em uma situação de aprimoramento de habilidades. Conforme os autores afirmam, não basta realizar a atividade, o aprimoramento só deve acontecer se houver algum feedback que o indivíduo compreenda e consiga operacionalizar nas suas apresentações subsequentes. Um improviso realizado em um ensaio pode muito bem ser uma situação que leve ao aprimoramento do improvisador, desde que ele, por exemplo, se atente a pontos de aprimoramento e saia da sua zona de conforto.

Nessa dissertação, a listagem das estratégias de prática será feita de modo diferente à abordagem de Santiago (2006). Definições serão fornecidas para descrever como a estratégia acontece em uma situação de prática musical, com isso busca-se a facilitação do emprego e do teste destas estratégias em pesquisas futuras. Portanto, destaca-se aqui que o termo estratégia de prática será importante para a compreensão dos resultados obtidos nesta pesquisa. Santiago continuou investigando o ensino do piano a partir de sua pesquisa inicial, tendo publicado

---

<sup>37</sup> Apresentado como prática deliberada em Santiago (2006, 2007).

outros artigos e livros sobre a pedagogia da performance do piano (Sampaio & Santiago, 2018; 2021).

Santos e Hentschke (2009) fazem uma revisão aprofundada da literatura, de modo a produzirem uma série de listas sobre características e conceitos que complementam e aprofundam a compreensão de prática musical. Destaca-se para essa dissertação a problematização apresentada pelos autores da transmissibilidade de estratégias de prática tal como propostas por Jørgensen (2004). Para este autor, estratégias de prática podem ser definidas como:

Pensamentos e comportamentos que músicos empregam durante a prática que têm a intenção de influenciar seus estados emocionais ou afetivos, ou a forma em que eles selecionam, organizam, integram e ensaiam novos conhecimentos e habilidades (adaptado de Weinstein & Mayer, 1986). (p. 85)<sup>38</sup>

Santos e Hentschke (2009) acreditam que mesmo que estratégias sejam identificadas e transmitidas, elas ainda precisam ser adaptadas pelos praticantes de modo que possam ser empregadas com sucesso. Desse modo, afirmam:

Procedimentos são passíveis de serem transmitidos, mas a maneira sobre como empregá-los dependerá da natureza daquele que está utilizando. Assim, procedimentos podem vir a ser conhecidos por estudantes/instrumentistas, mas o desafio maior não seria de ampliar seus conhecimentos sobre procedimentos organizacionais e operacionais, mas de buscar adaptá-los em consonância com as especificidades da prática instrumental de cada um, de forma estratégica. (p. 78)

As estratégias de prática são, dessa forma, o ponto de partida para a resolução de problemas durante a prática, mas podem ser refinadas e personalizadas pelo praticante de modo que atendam às suas demandas e preferências.

Couto (2013) constrói sobre a proposta teórica de Santiago (2006) e apresenta uma série de atividades e exercícios sendo aplicados no curso de graduação em música da Universidade Federal de Pernambuco. A autora toma a definição de prática deliberada a partir do artigo de Santiago (2006), aproximando-se, desse modo, do que atualmente pode ser considerado como

---

<sup>38</sup> Do inglês: “thoughts and behaviors that musicians engage in during practice that are intended to influence their motivational or affective state, or the way in which they select, organize, integrate, and rehearse new knowledge and skills (adapted from Weinstein & Mayer, 1986)”. (Jørgensen, 2004, p. 85)

prática estruturada. As atividades apresentadas que foram empregadas no curso de “Instrumento Auxiliar – Teclado” (em grupo), incluem atividades de transcrição, improvisação, acompanhamento, audição de fonogramas originais antes da execução de uma música, encadeamento de acordes, criação de padrões rítmicos, leitura de cifra, leitura de partitura, dentre outros.

A perspectiva de Couto (2013) é de cunho didático e não apresenta uma avaliação sistemática de cada atividade ou estratégia em si, justificando-as a partir da dicotomia de prática estruturada e prática informal e de benefícios de aulas em grupo listadas na literatura no campo da educação musical. Suas propostas didáticas podem representar um avanço na sistematização do ensino do piano popular, na medida em que documentam estratégias, exercícios, atividades e abordagens de estudo que podem representar o caminho mais eficiente para o desenvolvimento de expertise. Porém, propostas pedagógicas como as de Couto (2013) e Frade e Garcia (2017), que também apresentam sugestões de exercícios para serem empregados durante a prática estruturada, ainda precisam ser validadas cientificamente de forma precisa e específica. Dessa forma, a eficácia e o estabelecimento de efeitos de aprendizagem das estratégias, técnicas, exercícios e abordagens de estudo propostas precisam ser submetidas a investigações empíricas com estudantes para que possa ser atingida uma compreensão sistemática de quais caminhos levam ao desenvolvimento da expertise com mais efetividade. De outra forma, o debate sobre quais atividades e estratégias de práticas que podem ser empregadas por estudantes de piano durante seus estudos continuará a operar em um nível de preferências subjetivas.

A tendência das pesquisas iniciais que empregaram prática deliberada no Brasil é de investigações a partir de entrevistas de estudantes e professores com a finalidade de obter suas opiniões em relação à prática e compará-las com as teorias presentes na literatura internacional. Isso pode ser observado, por exemplo, em Santiago (2006), Couto (2013) e Rosa (2014). Uma listagem de estratégias e organizações de prática compõe um passo inicial da investigação científica da aprendizagem do piano popular. Em um segundo momento, investigações sobre a aplicação das estratégias com estudantes de piano precisam estabelecer qual é o efeito de aprendizagem. Como apresentado por Lage et al. (2002), avaliações da eficácia de treino podem ser feitas por meio de testes de retenção e transferência de habilidades. Ao apresentar uma revisão das principais teorias de psicologia que buscam explicar o desenvolvimento de expertise, Silva (2015) aponta para a importância da verificação de premissas específicas que fundamentam cada proposta, encerrando o seu artigo ao enunciar a necessidade de avaliação de

caráter científico para os resultados investigados. Isso reitera a posição de que a mera listagem e identificação de estratégias não constitui um parecer científico finalizado, mas um passo em direção à sistematização da aprendizagem.

Um exemplo de investigação que foi a campo avaliar como as proposições teóricas afetavam a prática real de estudantes de piano foi a pesquisa de Torres (2018), que apresenta uma análise qualitativa a partir de registros de entrevistas semiestruturadas, gravações de aulas em grupo e práticas individuais de estudantes de piano com o objetivo de identificar fatores que interferem na motivação, na atenção e na concentração necessárias para o emprego da prática deliberada.

Nesse sentido, as pesquisas brasileiras em torno da prática (em geral) e da prática deliberada vêm se voltando mais para uma postura experimental e empírica que vai a campo investigar como se dá o comportamento de participantes durante a sua prática ou a sua performance. Exemplos incluem a aplicação das abordagens de Chaffin no contexto de música popular brasileira (Wasem, 2018), a aplicação de um protocolo *think-aloud* para o estudo de improvisação de músicos populares (Bonaldo, 2022) e a investigação de aspectos motivacionais durante a prática musical de pianistas populares brasileiros (Correa, 2022).

Uma série de investigações vem empregando análise de conteúdo sobre oficinas, entrevistas e relatos com o intuito de identificar situações de prática deliberada na trajetória de estudo de pianistas populares experts como Egberto Gismonti (Busarello, 2021), Hermeto Pascoal (Silveira, 2021), César Camargo Mariano (Freitas, 2022) e Eliane Elias (Costa, 2022). Essas pesquisas representam um passo importante para a validação das proposições da teoria da prática deliberada no contexto musical e social brasileiro.

Por fim, destaca-se a pesquisa de doutorado em andamento de Camilla Silva, orientada por Carlos Fiorini na UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas). Ambos publicaram um artigo recentemente com um objetivo muito próximo aos objetivos dessa dissertação. Nele, Silva e Fiorini (2021) realizaram uma investigação em busca de estratégias de prática empregadas por alunos de graduação da UNICAMP por meio da aplicação de um questionário desenvolvido por Araújo (2016) como instrumento de discussão com dois grupos focais, totalizando 11 participantes. Estes autores empregam uma fundamentação teórica no campo da cognição musical, voltando-se para a autorregulação e estratégias de prática a partir de trabalhos como os de McPherson, Nielsen e Renwick (2013), McPherson e Renwick (2001), McPherson e Zimmerman (2011) e Zimmerman e Risemberg (1997). Destaca-se no trabalho destes autores

a discussão em torno das escalas de objetivos empregados durante a prática. Silva e Fiorini (2021) apresentam a opinião de um estudante de violão da graduação, que entende objetivos específicos como aqueles que sempre são definidos durante a prática, mas esses objetivos podem ser de escalas diferentes, de modo a guiarem o comportamento de prática com maior ou menor precisão.

Após trazida a fundamentação do trabalho, dividida entre expertise, prática deliberada e o desenvolvimento de expertise no piano e prática deliberada no Brasil, formula-se a seguinte pergunta: como Debora Gurgel pratica o piano hoje e como praticou ao longo de sua vida?

Assim, têm-se como hipóteses: (a) que o comportamento da pianista durante a sua prática musical apresente alguns princípios da prática deliberada, mas não necessariamente todos. Isso deve ocorrer por conta da própria forma como a prática deliberada foi construída e identificada. Ericsson e colegas realizaram pesquisas empíricas desde a década de 80 até os últimos anos, procurando aprimorar a compreensão de quais princípios podem ser considerados importantes para a prática deliberada. A descoberta dos princípios foi gradual e se deu a partir de diversos participantes. Desse modo, é improvável que um único expert apresente todas as características da prática deliberada em seus estudos, pelos menos, caso ele apresente, é improvável que ele o fará para toda a sua trajetória de aprimoramento.

A segunda hipótese seria: (b) que a pianista empregue uma sequência de passada-trabalho-passada no comportamento de prática e que ela comece a aprendizagem da peça se preocupando com o quadro geral da música antes de se voltar para os detalhes pequenos de sua execução. Conforme Chaffin et al. (2003) e Noyce et al. (2008) demonstraram, esses comportamentos foram observados em dois contextos musicais diferentes: na música barroca e no jazz *bebop*, assume-se aqui que esse resultado será replicado na música popular instrumental brasileira.

A terceira hipótese é: (c) que ela se preocupe com dimensões e guias expressivas antes de se preocupar com dimensões e guias básicas. Conforme Chaffin et al. (2003) apresentam, experts devem se voltar para os tipos de dimensões e guias mais complexos e mais ricos como consequência de sua alta expertise. Como o repertório de música popular costuma ser aprendido a partir de decisões criativas por parte do praticante (melodias cifradas não explicitam todos os detalhes sobre como tocar a música), acredita-se que Debora articulará suas decisões a partir de sua dimensão expressiva.

A quarta hipótese é: (d) que Debora Gurgel possua uma administração da prática que diferencie a atividade de manutenção da atividade de aquisição musical. Chaffin e Imreh (2001) documentaram essa distinção na prática de uma pianista expert e Krampe e Ericsson (1996) demonstraram como experts mais velhos tendem a organizar a sua prática com objetivos claros e eficazes para sustentar a sua capacidade de performance.

Por fim, a última hipótese é: (e) que a pianista realize somente a aprendizagem inicial da peça, podendo seguir estágios como os encontrados no comportamento de Imreh (Chaffin, Imreh & Crawford, 2003), portanto: aferição, seção por seção, estágio cinza e manutenção. Acredita-se que uma aprendizagem completa da peça, onde ela cristalize suas decisões e considera a música pronta para apresentações tomaria mais tempo, mesmo em uma música popular pequena, conforme foi documentado em Noice et al. (2008).

Todas essas hipóteses estão fundamentadas na Teoria Geral da Expertise de Anders Ericsson, que incluem as teorias de prática deliberada e memória de trabalho de longo prazo, assim como os estudos empíricos realizados por Chaffin e colegas (Chaffin & Imreh, 2001, 2002; Chaffin, Imreh, Lemieux & Chen, 2003; Noice et al., 2008) e Ericsson e colegas (Lehmann & Ericsson, 1998, Krampe & Ericsson, 1996). Desse modo, os procedimentos metodológicos desta pesquisa serão explicitados detalhadamente na sequência.

### **3. METODOLOGIA**

---

Pautando-se no arcabouço da literatura nos campos da expertise musical e desenvolvimento de expertise em geral, uma combinação de procedimentos metodológicos foi empregada para a realização dos estudos. Fundamentalmente, porém, esses procedimentos metodológicos estão unificados pelo método de pesquisa de estudo de caso.

Em um primeiro momento, os problemas metodológicos que permeiam o design do estudo e o constructo teórico investigado serão contextualizados. Em seguida, expõem-se as delimitações escolhidas para a investigação realizada nessa dissertação. Finalmente, são apresentadas as ferramentas de coleta e análise de dados, assim como os procedimentos empregados em cada uma dessas fases da pesquisa.

#### **3.1 Estratégia de pesquisa de estudo de caso**

Yin (2005) apresenta a seguinte definição para o estudo de caso:

Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos (p. 32).

O fenômeno investigado nesta pesquisa, portanto, é a prática de Debora Gurgel ao piano. Essa também é a unidade de análise deste estudo (para maiores detalhes, consulte Yin, 2005, p. 42).

A dinâmica da prática envolve elementos idiossincráticos (Lehmann & Ericsson, 1998) assim como monitoração e sequenciamentos deliberados (Krampe & Ericsson, 1996). Esses e outros fatores são modificados pelo contexto em que a prática se insere. A manipulação de condições de performance já foi realizada por Lehmann e Ericsson (1998). Porém, a prática em si não foi manipulada nesse estudo. As pesquisas que investigam prática e mesmo prática de múltiplos participantes, como McPherson e Renwick (2001), realizam essa investigação inserida e integrada com o contexto natural deste fenômeno e analisam cada prática individualmente. Esses autores, por exemplo, relatam como a presença ou ausência de pais, como os estudantes se sentam ou como a postura da família das crianças em relação às suas práticas modificavam a qualidade das práticas investigadas e das estratégias empregadas em

seus estudos. Inevitavelmente, porém, tive que interferir no contexto da prática durante a coleta de dados, na medida em que Debora Gurgel foi gravada e precisou realizar um relato concorrente enquanto praticava (da mesma maneira que foi realizado nas pesquisas de Chaffin & Imreh, 2001, 2002; Noice et al., 2008). Desse modo, a separação entre o fenômeno e o contexto da prática é difícil e indesejável, motivo pelo qual o estudo de caso é o método indicado para esse tipo de pesquisa.

Procurei realizar uma pesquisa exploratória pautada em questões de “como” e “por que”. Como indicado por Yin (2005, p. 28), é justamente nessa situação que há uma vantagem em se utilizar o estudo de caso. Com efeito, outra diferenciação desse método é que no estudo de caso não se tem muito controle sobre o fenômeno contemporâneo ou sobre o comportamento que condiciona esse fenômeno (este controle levaria a um estudo experimental).

Adicionalmente, justifico a utilização simultânea de múltiplas ferramentas de coleta de dados a partir da própria estrutura do estudo de caso:

A investigação de estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados. (Yin, 2005, pp. 32-33)

As premissas fundamentais sobre a prática em si são baseadas nas hipóteses de Chaffin e Imreh (2001) e a teoria de MT-LP sobre o processamento hierarquizado de músicos durante a memorização, enquanto as premissas sobre os estados cognitivos durante os processos de verbalização e coleta de dados são baseadas nas hipóteses de Ericsson e Simon (1993) para relatos verbais. Essa sustentação em teorias pré-existentes é fundamental para a execução de um estudo de caso. Nesse sentido, é necessário que se estabeleça uma delimitação dos elementos a serem coletados durante a pesquisa. Essa delimitação invariavelmente se baseia em hipóteses e premissas teóricas, de modo que a consciência dessas suposições por parte do pesquisador torna-se importante.

A maior crítica direcionada a estudos de casos únicos é a sua suposta incapacidade de generalização científica. Para tal, Yin (2005) entende que:

Uma resposta muito breve é que os estudos de caso, da mesma forma que os experimentos, são generalizáveis a proposições teóricas, e não a populações ou universos. Nesse sentido, o estudo de caso, como o experimento, não representa uma ‘amostragem’ e o objetivo do pesquisador é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística). (p. 29)

Nesse sentido, Yin (2005) diferencia a generalização analítica da generalização estatística: enquanto a segunda procura fazer uma inferência sobre uma população a partir de dados coletados em uma amostragem, a generalização analítica produz inferências baseadas em teorias prévias como modelos que servirão para comparação com os resultados empíricos obtidos. Dessa forma, as duas produzem inferências que operam em níveis diferentes e que se complementam.

Poder-se-ia imaginar que a pesquisa proposta nesse trabalho fosse: “a prática deliberada tal como apresentada com seus cinco critérios distintivos em Ericsson (2021), está presente na trajetória de desenvolvimento musical de determinada população de músicos experts?”. Uma generalização estatística seria necessária para responder essa pergunta e a partir dessa generalização estatística, a generalização analítica seria possível. A pergunta dessa dissertação, porém, é: “como Debora Gurgel pratica o piano hoje e como praticou ao longo de sua vida?”. Essa questão não implica em uma análise amostral, mas na comparação teórica de hipóteses e proposições com o comportamento observado durante a coleta de dados. Ela permite a generalização analítica na medida em que um experimento, somado a um conjunto de experimentos, ajuda a aproximar a teoria de validações cada vez mais gerais. Desse modo, um estudo de caso possui sua validação externa a partir da lógica de replicação. Ao mesmo tempo, essa abordagem não exige a exclusão de técnicas estatísticas, de modo que a observação do fenômeno é enriquecida a *posteriori* por análises de dados que ajudam a compreender o comportamento e a validar as hipóteses.

### **3.2 Exposição do caso**

Debora Gurgel é paulistana, nascida em 1962, tendo crescido na cidade de São Paulo. Além de pianista e flautista, ela é formada em engenharia elétrica pela Universidade de São Paulo. Atualmente, é casada com Carlos Gurgel e tem duas filhas, Dani e Luiza Gurgel.

Debora teve aulas formais de piano dos oito aos 19 anos de idade, com três professores: Dona Hermínea Sanches, Fernando Motta e Amilton Godoy, possuindo assim uma formação

híbrida entre a música de concerto e a música popular. Sua carreira como pianista começou quando tinha 14 anos de idade, ao atuar em bares da cidade de São Paulo. Sua carreira de professora, por sua vez, começou aos 15 anos, quando começou a atuar como monitora do CLAM (Centro Livre de Aprendizagem Musical), a primeira escola de música popular do Brasil.

Debora é reconhecida nacional e internacionalmente como compositora, arranjadora e performer expert. No Brasil, recebeu o Prêmio de Profissionais de Música de 2020/2021 como melhor livro didático pelo seu material técnico do disco “Rodopio”, melhor arranjadora e melhor banda com o grupo DDG4 (Dani e Debora Gurgel Quarteto). Ele é formado por Debora, sua filha Dani Gurgel (cantora), Thiago Rabello (baterista) e Sidiel Vieira (baixista). Com este grupo, Debora teve algumas de suas principais atuações como pianista. Ela também é convidada a dar aulas e oficinas em instituições de ensino como a Oficina de Música de Curitiba de 2022 e outras oficinas *online*, através de plataformas como a “Fica a dica *Premium*”. Fora do Brasil, suas gravações já atingiram posição de destaque de rádios nacionais populares do Japão como a *J-Wave*. Algumas das instituições de música popular mais prestigiadas do mundo a convidaram para dar aulas, como a *School of Jazz* de São Francisco. Suas composições já foram utilizadas em instituições renomadas como a *Berklee School of Music*, para o ensino de música brasileira. Debora fez turnês internacionais consistentemente em todos os anos nas últimas décadas parando apenas ao começo da pandemia de covid-19.

Atualmente, a pianista possui uma discografia que conta com 9 CDs autorais: “Um” (DDG4, 2013), “Luz” (DDG4, 2014), “Garra” (DDG4, 2015a), “Neon” (DDG4, 2015b), “DDG4” (DDG4, 2016), “Rodopio” (DDG4, 2018), “Colcha de retalhos” (Dica, 2000); “Triálogo” (Gurgel, 2003), “Debora Gurgel” (Gurgel, 2011). Ela também já atuou como produtora e diretora musical (Godoy, 2015), totalizando 10 CDs – contagem que não leva em consideração diversas participações como pianista acompanhadora de outros músicos como Dani Gurgel, Tó Brandileone, Conrado Paulino, Lenny Andrade, Silvia Maria, Lelo Izar, Septeto AS e outros.

Com o DDG4, Debora se apresentou em palcos como a *Blue Note Tokyo*. Ela também atuou como pianista no Conrado Paulino Quarteto formado pelo violonista argentino Conrado Paulino, Debora, Marinho Andreotti (baixista) e Celso de Almeida (baterista). Nos anos 2000, Debora gravou discos com outros dois grupos: o Triálogo e o grupo Dica. O Triálogo foi um trio formado pela pianista, Itamar Collaço (baixista) e Pércio Sápia (baterista). O grupo Dica

contou com a participação de Debora como flautista e foi formado também por Itamar Collaço (baixista), Celso de Almeida (baterista) e Amador Longhini Jr. (pianista). Como arranjadora Debora recebe encomendas de orquestras como a Brasil Jazz Sinfônica e a Orquestra Jazz Sinfônica do Estado de São Paulo.

### 3.3 Equipamentos e material

Os equipamentos utilizados foram todos levados pelo pesquisador, com exceção do piano, que já se encontrava no apartamento da pianista. Eles foram montados no início do primeiro encontro e desmontados ao final do segundo encontro. Além dos equipamentos físicos, uma série de programas foram utilizados para coleta e análise de dados, todos listados abaixo:

(1) Hardware: Piano *Petrol* (da própria pianista), 2 microfones *Shure* PGA48, 1 par de microfones *Behringer* C4, mesa de som *Soundtrack* MTK 12, *webcam* HD PRO 920c, 4 cabos XLR, 4 pedestais de microfone, 1 cabo P10, 1 caixa de som *Yamaha* DBR 8, notebook *Acer* Nitro 5 AN525-52 (com *Windows* 10 *pro*, 32gb de memória RAM, 1tb de HDD e 500gb de SSD), hub *Superlead* 4 portas USB 3.1 *Comtac*.

(2) Programas para coleta: OBS (*Open Broadcast Software*) versão 64-bits, versão 27.2.3; *Cakewalk*, versão 2021.11; *Voicemeeter* Banana, versão 2.0.6.1. Para análise: ELAN versão 6.4, NVivo versão 11 e SPSS versão 26.

(3) Documentos: protocolo *think-aloud* de coleta (disponível em apêndice 1), entrevista semiestruturada por pautas (disponível em apêndice 2), melodia cifrada da música “Melancia” adaptada com dimensões musicais (disponível na figura 16), melodia cifrada da música “Melancia” adaptada com guias de execução (disponível na figura 17).

#### 3.3.1 Material musical

A música empregada neste estudo foi selecionada a partir de uma série de critérios, selecionados em diferentes etapas. Em um primeiro momento, decidiu-se por uma seleção feita a partir da escolha da própria pianista.<sup>39</sup> Foi pedido a Debora Gurgel que enviasse uma lista de músicas por e-mail que atendessem aos seguintes critérios, conforme estabelecidos nos estudos

---

<sup>39</sup> A abordagem contrária é exemplificada pelo estudo de Williamon e Valentine (2000), que selecionaram uma mesma música considerada de dificuldade baixa para investigar diversos níveis de expertise na música de concerto.

de Lehmann e Ericsson (1998), Chaffin e Imreh (2001) e Noice et al. (2008): (a) a música precisa estar em *lead sheet* (melodia cifrada) (Noice et al., 2008); (b) a pianista podia conhecer a peça a ser trabalhada, porém, sem jamais tê-la tocado antes do estudo (Chaffin e Imreh, 2001); (c) a música precisa fazer parte do repertório de música popular instrumental brasileira ou música instrumental<sup>40</sup>; (d) caso a pianista desejasse executar uma música que não possuísse melodias cifradas disponíveis do mercado, o pesquisador se disponibilizou a preparar uma para o estudo. A lista fornecida pela pianista se encontra na tabela abaixo:

**Tabela 4.** Lista de músicas selecionadas por Debora Gurgel para a prática observada.

Número	Título	Compositor
1	<i>A big band</i> não veio	Arismar do Espírito Santo
2	Vestido longo	Arismar do Espírito Santo
3	Choro negro	Baden Powell e Vinícius de Moraes
4	Melancia	Rique Pantoja
5	Aqui ó	Toninho Horta
6	Casa forte	Edu Lobo

Debora Gurgel gentilmente também disponibilizou melodias cifradas para algumas das peças que enumerou na lista. A decisão final da música empregada foi tomada pelo próprio pesquisador. Para isso, os seguintes critérios foram considerados: (i) tamanho da peça, de modo a permitir a observação da prática de todas as suas seções, conforme foi realizado por Noice et al. (2008); (ii) variabilidade dos desafios em potencial fornecidos pela peça de modo a promover o emprego de mais estratégias de prática e (iii) disponibilidade de melodia cifrada.

Assim, foi selecionada a música “Melancia”, composta por Rique Pantoja. Essa música foi gravada pela primeira vez no disco de lançamento do Grupo Cama de Gato (1986). Essa foi

<sup>40</sup> O termo que designa a música que é criada por pianistas populares brasileiros ainda não atingiu consenso na literatura. Autores como Piedade (2005), Bastos e Piedade (2006) e Rodrigues (2006) procuraram propor termos como MI (música instrumental) e jazz brasileiro, no caso de Piedade, e MPIB (Música Popular Instrumental Brasileira), no caso de Rodrigues. Estes autores buscam avaliar as raízes históricas de movimentos sociais e musicais que influenciaram a formação dessa produção artística. Rodrigues lista cerca de cinquenta pianistas populares brasileiros que atuaram de 1970 a 2006 e analisa a vida e obra de oito pianistas que seriam representativos das estéticas e atuações desse tipo de músico. Piedade (2005) compara o jazz como uma linguagem que tem caráter universal com a MI, que apresentaria fricção com o fluxo de absorver as influências norte-americanas ao mesmo tempo que buscar se fundamentar em características regionalistas e limitadas ao Brasil. Bastos e Piedade (2006) ainda comparam elementos do lundu, modinha, MPB e o choro com as características da MI em busca de um esboço de sua formação. Esse debate extrapola o escopo desta pesquisa e se configura, portanto, como um problema de pesquisa etnomusicológico.

a gravação utilizada por Debora Gurgel ao longo de sua prática. Após este lançamento, o grupo ficou conhecido por incorporar elementos de samba e jazz produzindo uma música considerada como *fusion*. Esse grupo foi formado no mesmo ano pelo pianista, Mauro Senise, Pascoal Meirelles, Arthur Maia e atua até hoje, com a participação do pianista Jota Moraes. Conforme disponibilizado no site do pianista Rique Pantoja (2019), o autor da peça é um pianista nascido no Rio de Janeiro (RJ) que, aos 19 anos, mudou-se para Boston para estudar na *Berklee College of Music*. Após sua formação na faculdade americana, Rique Pantoja passou a tocar com o renomado trompetista Chet Baker em Paris, na França. Foi após esse período na Europa que Rique Pantoja retornou ao Brasil e fundou o Grupo Cama de Gato, juntamente com os músicos Mauro Senise (flautista e saxofonista), Pascoal Meirelles (baterista) e Arthur Maia (baixista). Nos anos de 1986 e 1987, este foi um dos grupos de música instrumental mais bem-sucedidos comercialmente no Brasil (Pantoja, 2019).

Mesmo que a música não fosse estritamente classificável como parte do repertório de piano popular brasileiro, uma vez que arranjada e interpretada por Debora Gurgel, a peça passaria a se adequar às demandas desse contexto de atuação (do pianista popular brasileiro). A busca por uma música que se aproximasse *a priori* das demandas de atuação de um pianista popular brasileiro se deu com o intuito de facilitar essa adequação que a pianista precisaria fazer durante seu arranjo. Nesse sentido, dois exemplos de elementos que a peça selecionada possuía em seu fonograma original (Grupo Cama de Gato, 1986) são *chorus* de improvisação e um ritmo de samba, elementos que demandam habilidades esperadas de um pianista popular brasileiro.

Ao participar de oficinas de Debora Gurgel e adquirir materiais pedagógicos produzidos pela pianista antes da pesquisa, o pesquisador havia se familiarizado com a sua estética de cifração e, mais especificamente, de melodias cifradas. Em uma oficina sobre como ela estuda melodias cifradas, ela havia comentado que adaptou a melodia cifrada antes de começar a estudar. No esforço de aproximar o estudo do contexto do experimento ao contexto de vida real, o pesquisador realizou a transcrição da melodia cifrada para aproximar a melodia cifrada da estética usualmente fornecida pela pianista em suas melodias cifradas comerciais e levou as duas opções no dia de coleta. A pianista preferiu a melodia cifrada com adaptação de formatação realizada pelo pesquisador. Nenhuma nota ou acorde foi alterado nessa versão, apenas a formatação da página. Nas figuras abaixo pode-se observar um exemplo das diferenças entre as duas versões:

**MELANCIA**

(Samba) Rique Pantoja

A (♩ = 132)

**Figura 3.** Melodia cifrada original da música “Melancia” de Rique Pantoja

**Melancia**

Samba ♩ = 132 Rique Pantoja

A Cm9 Dbmaj7

**Figura 4.** Melodia cifrada formatada da música “Melancia” de Rique Pantoja.

A música tem duração de 6 minutos e 6 segundos na gravação original com o Grupo Cama de Gato (1986). O nível de dificuldade dela pode ser considerado elevado pelo andamento acelerado, pelo uso de acentuações em tempos fracos que complementam a célula rítmica durante a introdução e nas partes A e B, por uma frase acelerada que deve ser exposta por intervalos de quartas no final da parte B e por uma harmonização<sup>41</sup> que demanda conhecimento

<sup>41</sup> Harmonização é uma atividade ou uma habilidade de se adicionar notas simultâneas em uma execução musical com a intenção de atingir uma sonoridade com uma qualidade específica. Conforme apresentado por Mark Levine (1984, p. 16) ao explicar uma técnica de harmonização: “A posição fundamental dos acordes fornecida no exemplo

de notas de tensão<sup>42</sup>. Em contexto de piano solo, a música tem um aumento de dificuldade pelo desafio de integração da linha de baixo com o ritmo característico, somado à melodia rápida, que também limita as opções de ferramentas harmônicas na mão direita.

Abaixo pode-se observar a melodia cifrada empregada neste estudo com as anotações da pianista durante os dois encontros:

---

anterior usa somente uma pequena parte do piano. Para se beneficiar do extenso instrumento a sua disposição, é preciso se tocar acordes com duas mãos, os espalhando sobre uma área mais larga do teclado”.

<sup>42</sup> De acordo com Guest (2006, p. 86): “o acorde (e seu símbolo, sua cifra) não só reúne notas que o caracterizam, chamadas de *notas de acorde* (n.a), mas outras notas que o enriquecem, chamadas de *notas de tensão* (T), embora a cifra não indique necessariamente essas notas”. O autor exemplifica: “acrescentando novas terças à tetrade, surgem as *notas de tensão*, representados por T9, T11 e T13 (os intervalos de 2ª, 4ª e 6ª são assim chamados, respectivamente, quando em notas de tensão)” (Guest, 2006, p. 89).

## Melancia

Samba  $\text{♩} = 132$  Rique Pantoja

The musical score for 'Melancia' is presented in a single staff with a key signature of two flats (Bb and Eb) and a 4/4 time signature. The tempo is marked as Samba with a quarter note equal to 132 beats per minute. The score is divided into two systems, each with a first and second ending. The first system (measures 1-6) includes chords Cm9 and Dbmaj7. The second system (measures 7-12) includes Cm9, Db7(#11), C7sus4, and C9. The third system (measures 13-16) includes F7sus4, F7, Bb7sus4, Ab13, G13, and G7(b13). The fourth system (measures 17-20) includes C7(#9), C7b9, Bmaj7, Bmaj7/Bb, Abm7, and Abm7/Gb. The fifth system (measures 21-24) includes F7(#9), Eb7sus4, F7sus4, D7(#9), G7(b13), and Cm7. The score concludes with a 'FIM' marking and a double bar line.

**Figura 5.** Melodia cifrada da música “Melancia” de Rique Pantoja anotada por Debora Gurgel durante os dois encontros realizados neste estudo de caso.

### 3.4 Procedimento

Anterior à coleta de dados com Debora Gurgel, um estudo piloto foi realizado para aprimorar a entrevista e o protocolo *think-aloud*. Ele foi realizado no Departamento de Artes da Universidade Federal do Paraná com um estudante de pianista voluntário, RZ, em junho de 2022. O pianista possuía 30 anos de idade e formação de piano híbrida (popular e de concerto), assim como Debora Gurgel. Com ele foram realizados dois encontros (dias 03/06 e

08/06/2022). Durante os dois encontros, um protocolo de coleta e uma entrevista foram testados. Eles se encontram, respectivamente, nos apêndices 1 e 2 dessa dissertação.

Assim como na coleta final, a duração dos dois encontros com RZ foi de cerca de duas horas, sendo reservados cerca de 40 minutos para a entrevista, 15 minutos para aquecimentos no piano e de relatos verbais, 20 minutos de sessão de prática e 30 minutos para o *think-aloud* retrospectivo. Durante o segundo encontro com RZ foram reservados 10 minutos para aquecimentos no piano e de relatos verbais, 20 minutos de sessão de prática e 30 minutos para o *think-aloud*.

Pontos de aprimoramento foram identificados a partir do estudo piloto: alterações foram feitas nos equipamentos, como a inclusão de uma caixa de som para a escuta dos trechos gravados e adaptações nos programas para a inclusão da caixa de som. Durante o estudo piloto, foi estabelecida a decisão final de se realizar um relato retrospectivo de natureza aberta, ou seja, com possibilidade de realização de inferências e explicações do comportamento. Por fim, foi incluída a notação das guias e dimensões musicais a partir das melodias cifradas adaptadas para o protocolo final, a inclusão de folhas pautadas em branco e uma garrafa d'água para o participante.

Neste estudo piloto, o pianista escolheu a música “Todo o Sentimento”, de Chico Buarque e Cristóvão Bastos. No dia de coleta, o pesquisador levou a melodia cifrada fornecida pelo estudante (RZ) e uma versão produzida por Almir Chediak (1987). O pianista escolheu a versão que ele mesmo havia fornecido. A partir deste estudo piloto, categorias de dimensões musicais foram adaptadas das pesquisas de Chaffin et al. (2003) e Noice et al. (2008) para o contexto de música popular e empregados no segundo dia de coleta com Debora Gurgel. Tais categorias podem ser encontradas no anexo 1 da presente dissertação.

A coleta de dados com Debora Gurgel foi realizada por meio de dois encontros distribuídos em um final de semana (sábado e domingo, nos dias 06 e 07/08/2022), na casa da própria pianista. Antes do primeiro encontro foi pedido à Debora Gurgel que escolhesse uma peça no contexto da música popular instrumental brasileira que não tivesse tocado para realizar a aprendizagem (memorização somada a decisões de arranjo) acompanhada.

No primeiro encontro, foi pedido à pianista que assinasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme disposto no protocolo de pesquisa, que se encontra no apêndice 1 dessa dissertação. Em seguida foi realizada uma entrevista semiestruturada contendo um roteiro que incluía aspectos de sua prática musical ao longo de sua carreira, com o intuito de se

obter informações sobre sua biografia musical, sua trajetória no piano, as estratégias empregadas em sua prática e as fases de estudo ao longo de sua carreira.

Em seguida, foi pedido à pianista que realizasse uma prática de relato verbal para aquecimento dessa atividade e familiarização com a execução simultânea de uma tarefa e a verbalização de pensamento. As instruções fornecidas durante o aquecimento estão disponíveis no protocolo de pesquisa, encontrado no apêndice 1 dessa dissertação. Dúvidas adicionais foram esclarecidas por meio de exemplos e explicações. Todos os aquecimentos foram registrados para fins de refinamento do protocolo para futuras pesquisas do GRUME. Debora Gurgel estimou que levaria de cinco a seis horas para realizar a aprendizagem completa da música.

Na sequência, foi pedido a Debora que realizasse a aprendizagem inicial da peça (memorização somada às decisões de arranjo), enquanto relatava os seus pensamentos em uma sessão de 20 minutos. Logo na sequência foi apresentado um vídeo de sua prática recém executada, que foi utilizado para o relato verbal retrospectivo, a partir de momentos específicos do vídeo (maiores detalhes podem ser encontrados no tópico 3.2.4 do apêndice 1 dessa dissertação).

No segundo encontro, uma versão simplificada do aquecimento para verbalização foi executada e uma sessão de prática de 30 minutos foi observada, seguida de outra exposição do vídeo, referente à coleta do relato verbal retrospectivo. Ambas as sessões de prática foram gravadas em formato de áudio e vídeo por meio dos programas *Voicemeeter*, *Cakewalk* e *OBS (Open Broadcast Software)*.

Após o final do relato retrospectivo do segundo encontro, categorias de dimensões musicais e guias de execução foram explicadas e apresentadas em uma ficha de apoio de codificação, que pode ser encontrada no anexo 1. As guias e dimensões musicais são elementos percebidos ou inseridos na música como acordes, fraseados, células rítmicas e etc. Neste momento, foi fornecida uma melodia cifrada adaptada com linhas para preenchimento das guias e dimensões. Foi orientado à Debora que, caso ela entendesse que algum elemento musical não se encaixasse nas categorias, ela também poderia anotá-lo e informá-lo ao pesquisador. O preenchimento desta ficha foi acompanhado pelo pesquisador e dúvidas foram sanadas durante essa anotação, que levou cerca de 10 minutos.

A tabela abaixo apresenta uma síntese do procedimento de coleta de dados e nela pode-se observar os tempos empregados em cada encontro:

**Tabela 5.** Distribuição das atividades nos dois dias de coletas por tempo.

Primeiro encontro		Segundo encontro	
Atividade	Tempo	Atividade	Tempo
Acolhimento	5 min	Acolhimento	5 min
Entrevista	40 min	Aquecimentos	10 min
Aquecimentos	15 min	Sessão de prática	30 min
Sessão de prática	20 min	Relato retrospectivo	45 min
Relato retrospectivo	30 min	Anotação na partitura	20 min
Total	110 min	Total	110 min

Após os dois encontros, os dados foram armazenados em um drive externo.

Os dois encontros duraram cerca de 120 minutos cada um. Ao todo, o período completo de coleta de dados durou 240 minutos.

### 3.5 Análise de dados

Os dados foram tabulados e registrados a partir dos seguintes elementos: (1) formato de arquivo (áudio ou vídeo); (2) etapa de coleta (aquecimento, relato prospectivo, relato retrospectivo, entrevista); (3) duração; (4) etapa de análise (registrado, transcrito, análise de conteúdo, finalizado). Esse registro de dados foi estruturado de acordo com a sugestão de Krippendorff (2004).

Uma vez tabulados e salvos em uma cópia para segurança, os arquivos foram salvos em uma pasta e documentos de trabalho foram gerados para cada arquivo no programa de transcrição ELAN. Durante o uso desse programa, duas formas de transcrição manual foram feitas: a transcrição dos relatos verbais da pianista e, em seguida, a transcrição dos segmentos de sua prática musical. Duas exportações foram realizadas para cada transcrição. A primeira foi submetida a uma análise de conteúdo, enquanto a segunda gerou gráficos de segmentos de prática e as consequentes análises sobre o comportamento da prática da pianista.

Seguindo os pressupostos para análise de conteúdo e as categorias de análise de Chaffin e colegas (Chaffin & Imreh, 2001, 2002; Chaffin, Imreh & Crawford, 2003; Noice et al., 2008), a criação de unidades da análise de conteúdo foi estruturada a partir de unidades de gravação de múltiplos níveis, a partir das premissas de hierarquização do processamento cognitivo

musical apresentadas na teoria de memória de trabalho de longo prazo (Ericsson & Kintsch, 1995) e validados na área de música (Chaffin, Imreh & Crawford, 2003).

A partir de Noice et al. (2008) os comportamentos de “trabalho” e “passada” foram tomados, respectivamente, como: o segmento da prática onde ocorre a repetição de pequenos trechos da música durante a prática e o segmento de prática que encapsula e unifica esses pequenos trechos em uma execução maior.

A partir do estudo piloto com RZ, as categorias de análise foram refinadas para o contexto de atuação investigado. Assim, na tabela abaixo pode ser observada a progressão das categorias de análise em cada iteração das categorias:

**Tabela 6.** Categorias de análise referentes aos comentários de pianistas que se submeteram a estudos empíricos sobre a memorização e aprendizagem de peças musicais: Chaffin, Imreh e Crawford (2003), Noice et al., (2008), o estudo piloto realizado com RZ e o presente estudo, com Debora Gurgel:

Chaffin, Imreh e Crawford (2003)	Noice, Jeffrey, Noice e Chaffin (2008)	Estudo piloto com RZ	Estudo com Debora Gurgel
Básica	Estrutura	Básica	Básica
Dedilhado	Harmonia	Acorde	Acorde
Problemas técnicos	Forma	Baixo	Baixo
Padrões		Cadência	Cadência
		Dedilhado	Melodia
		Intervalo	Dedilhado
		Padrões	Estrutura
		Vozes	Padrões
			Vozes
Interpretação	Técnica	Interpretação	Intepretação
Fraseado	Ritmo	Acorde	Acorde
Andamento	Dedilhado	Fraseado	Clima
Dinâmicas/pedal		Padrões	Região do piano
Outros		Ritmo	Contagem
		Vozes	Fraseado
			Padrões
			Ritmo
			Vozes
Performance	Performance	Performance	Performance
Memória	Memória	Guia de recuperação	Guia de recuperação
Estrutura musical	Improvisação	Intenção expressiva	Intenção expressiva
Uso da partitura	Expressividade		
Atenção			
Metacognitivo	Metacognitivo	Metacognitivo	Metacognitivo
Avaliação	Avaliação	Avaliação	Avaliação
Afeto	Plano	Afeto	Afeto
Processo de aprendizagem		Planos e estratégias	Planos e estratégias
Pesquisa		Processo de aprendizagem	Processo de aprendizagem
Planos e estratégias		Dificuldades	Dificuldades
Prática lenta		Edição	Edição
Metrônomo		Contexto de performance	Contexto de performance
Fatiga		Referência ou inspiração	Referência ou Inspiração
Editor			Pesquisa

Conforme pode ser observado na tabela acima, os dois casos de formação híbrida (RZ e Debora Gurgel) tiveram categorias que se alinharam tanto na pesquisa feita com a participação de uma pianista de concerto (Chaffin, Imreh & Crawford, 2003) como na pesquisa feita com um pianista popular (Noice et al., 2008).

Para cristalizar as diferenças entre os tipos de categorias e possibilitar uma sistematização de quando um comentário opera no nível básico ou nível interpretativo, foi estabelecida a definição de nível básico como elementos musicais percebidos e reconhecidos,

mas que não envolvem uma dimensão interpretativo/emocional, ou seja, embora estejam reconhecidos, não são articulados em decisões de arranjo, como um comentário em que o pianista apenas expressa reconhecer uma nota: “é Fá”. De modo contrário, definiu-se as dimensões interpretativas como sendo elementos percebidos e articulados com intencionalidade musical. Em outras palavras, em seu comentário, o pianista articula a informação mencionada em decisões de arranjo tomadas durante a aprendizagem da música assim como considerações técnicas sobre a música, como o uso de dinâmicas para comunicar intensidade. Um exemplo de comentário sobre dimensões interpretativas pode ser: “este acorde faz mais sentido se for menor”.

Pode-se observar na tabela acima que uma série de categorias novas foram introduzidas nos casos de RZ e Debora Gurgel, como baixo, cadência e acordes. Essas categorias haviam sido agrupadas como “padrões” no caso de Chaffin, Imreh e Crawford (2003). Todavia, acordes representaram objetivos diferentes de, por exemplo, intervalos durante a prática de RZ e Debora Gurgel. Em alguns momentos, essas novas categorias foram interpretativas, influenciando o processo de arranjo destes pianistas. Dessa maneira, optou-se por realizar a inclusão desses elementos musicais que são valorizados no processo de aprendizagem da música popular nas categorias de análise.

As categorias da análise de conteúdo obtidas acima foram empregadas para a organização dos relatos obtidos por meio dos protocolos *think-aloud* e facilitaram a análise qualitativa do comportamento de prática. A análise de conteúdo foi empregada com o intuito de categorizar qualitativamente estratégias de prática. Após a transcrição de análise de dados de todas as sessões de prática, relatos retrospectivos e entrevista, os dados foram tabulados e inferências foram feitas sobre os comportamentos e estratégias apresentadas no comportamento de prática, a partir dos procedimentos de análise sugeridos por Krippendorff (2004).

O teste estatístico de análise de regressão múltipla foi aplicado durante a análise de dados. Segundo Dancey e Reidy (2004) a análise de regressão é uma técnica estatística que responde à pergunta “Quanto  $y$  irá mudar se  $x$  mudar”? Dessa forma, a análise de regressão fornece um valor que representa o grau de influência de uma variável sobre outra. No caso deste trabalho será empregada a análise de regressão múltipla, ou seja, que emprega várias variáveis previsoras para avaliar como elas afetam uma variável dependente. Os autores exemplificam que o QI (quociente de inteligência) e a motivação tomados isoladamente podem ser insuficientes para prever o sucesso de estudantes em testes. Porém, quando tomadas juntas,

essas duas variáveis podem ser capazes de prever melhor o sucesso de estudantes nesses mesmos testes. Chaffin e Imreh (2001) empregaram dimensões musicais como variáveis previsoras, ou seja, quais elementos da música acontecem em quais momentos da partitura para avaliar onde a pianista participante começaria, interromperia ou repetiria sua execução. Essa será a forma de aplicação da análise de regressão múltipla nessa dissertação.

A partir das análises de regressão múltipla é possível se obter valores de  $p$  para estabelecer a significância dos resultados obtidos por meio do teste. Assim, uma diferença estatística significativa é uma forma convencionada na estatística para designar resultados que muito provavelmente não aconteceram por acaso. Nesta pesquisa, foram consideradas diferenças estatísticas significativas quando os valores de  $p$  encontrados a partir das comparações feitas foram menores ou iguais a 0,10.

## 4. RESULTADOS

---

As transcrições dos dois encontros totalizaram 75 páginas de material, sendo sete do registro de comportamento de prática do primeiro encontro, 12 do protocolo prospectivo do primeiro encontro, oito do protocolo retrospectivo do primeiro encontro, 19 do registro de comportamento de prática do segundo encontro, 13 do protocolo prospectivo do segundo encontro, quatro do protocolo retrospectivo do segundo encontro e 12 de entrevista.

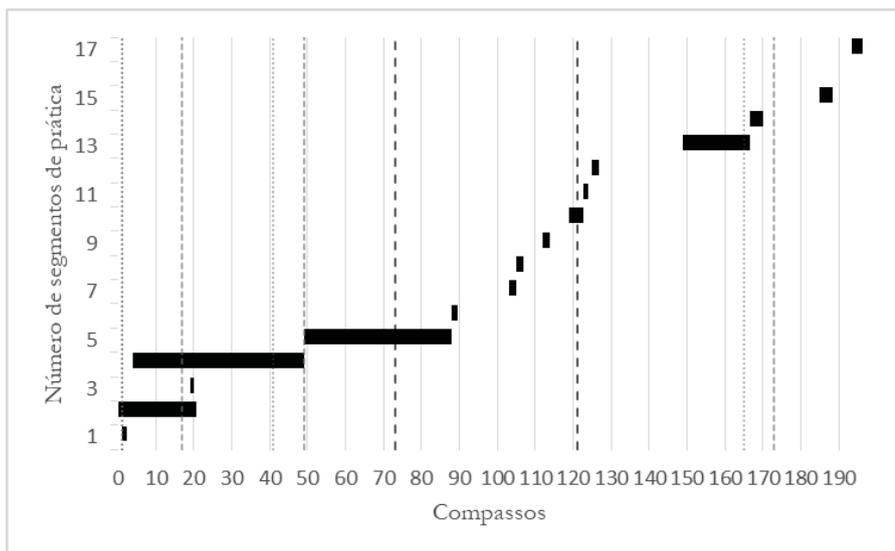
Abaixo os resultados foram organizados iniciando com análises qualitativas dos comportamentos relatados e executados no primeiro e no segundo encontro. Em seguida uma análise quantitativa é apresentada sobre os comportamentos desses mesmos dois encontros. Por fim, a sessão de resultados será encerrada com os dados obtidos por meio da entrevista.

### 4.1 Comportamento de prática do primeiro encontro

Abaixo apresenta-se os resultados para o comportamento de prática de Debora Gurgel a partir dos segmentos de prática e dos comentários fornecidos pela pianista ao longo das sessões de prática.

#### 4.1.1. Escuta

A figura abaixo detalha a atividade de escuta realizada por Debora Gurgel. Pode se observar no eixo das abscissas os compassos da versão original da música (Grupo Cama de Gato, 1986) e no eixo das ordenadas os segmentos de prática de Debora Gurgel ao longo do primeiro encontro. Sempre que um trecho da música sendo executado era parado, retomado ou iniciado, um novo segmento foi tabulado. Conforme as barras sobem no eixo das ordenadas e avançam para a direita no eixo das abscissas, mais tempo se passou durante a sessão de prática:



**Figura 6.** Gráfico de comportamento de prática da sessão 1. Exploração por escuta da gravação original. As linhas tracejadas dividem as seções da música. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática.

Como se pode ver no gráfico acima, Debora inicia sua primeira sessão de prática completamente voltada para a escuta e a comparação da melodia cifrada com a gravação original da música. Ela escuta a introdução dos segmentos 1 ao 4 e escuta as partes A e B do tema da música no segmento 4. No segmento 5, ela continua sua audição até o final da repetição das partes A e B e o começo da improvisação da flauta. Assim que ela reconhece o início da improvisação, ela procura por fronteiras de seção até o segmento 11, quando identifica o improviso do piano e procura novamente pela volta do tema até o segmento 14. Serão apresentados com mais detalhes esses comportamentos apoiados pela verbalização da pianista nos relatos prospectivo e retrospectivo.

Durante todo esse estágio da prática, seu objetivo é corrigir as notas e fazer uma representação geral das seções da música. Ela relata que:

Tinha diferença de nota em alguns lugares [...]. Tem uma coisa, por exemplo, eu ouvi uma vez, eu ouvi a introdução, a introdução não estava, eu fiquei tirando e a maior parte das partituras *lead sheet* de música popular é malfeita, né? Então é ok, usar um *lead sheet* como base? Tudo bem. Mas você tem que tocar junto e achar onde estão os problemas.

Dessa forma, ela possui objetivos claros, demonstrando-os ao longo dos segmentos de prática. Primeiro ela constrói a representação do quadro geral da música, de suas seções e das decisões de escala macroestrutural tomadas no arranjo original.

Os comentários corroboram sua intenção de entender a estrutura da música, no *think-aloud* prospectivo:

Da primeira vez foi - ainda é tema? Eles vão fazer duas vezes [a execução do tema antes de continuar para o improviso]!

Debora também relatou no protocolo retrospectivo do mesmo segmento:

É, então, eu estava vendo o que que eles fizeram de arranjo, eles fizeram a forma da música: introdução, o primeiro tema só flauta, no segundo tema eles estão tocando exatamente como da primeira vez, não mudaram nada. Não mudaram - não rearmozaram, mudaram só o escopo do arranjo, o Rique está dobrando a frase num primeiro momento e depois está aberto em vozes.

A partir do segmento seis, ela começou a pular a execução da música para frente com a intenção de acelerar sua compreensão sistêmica da música. Ela procurou encontrar fronteiras de seção para mapear quantas vezes cada instrumentista improvisava sobre o tema e quando a introdução foi usada para conectar partes. Ela narra:

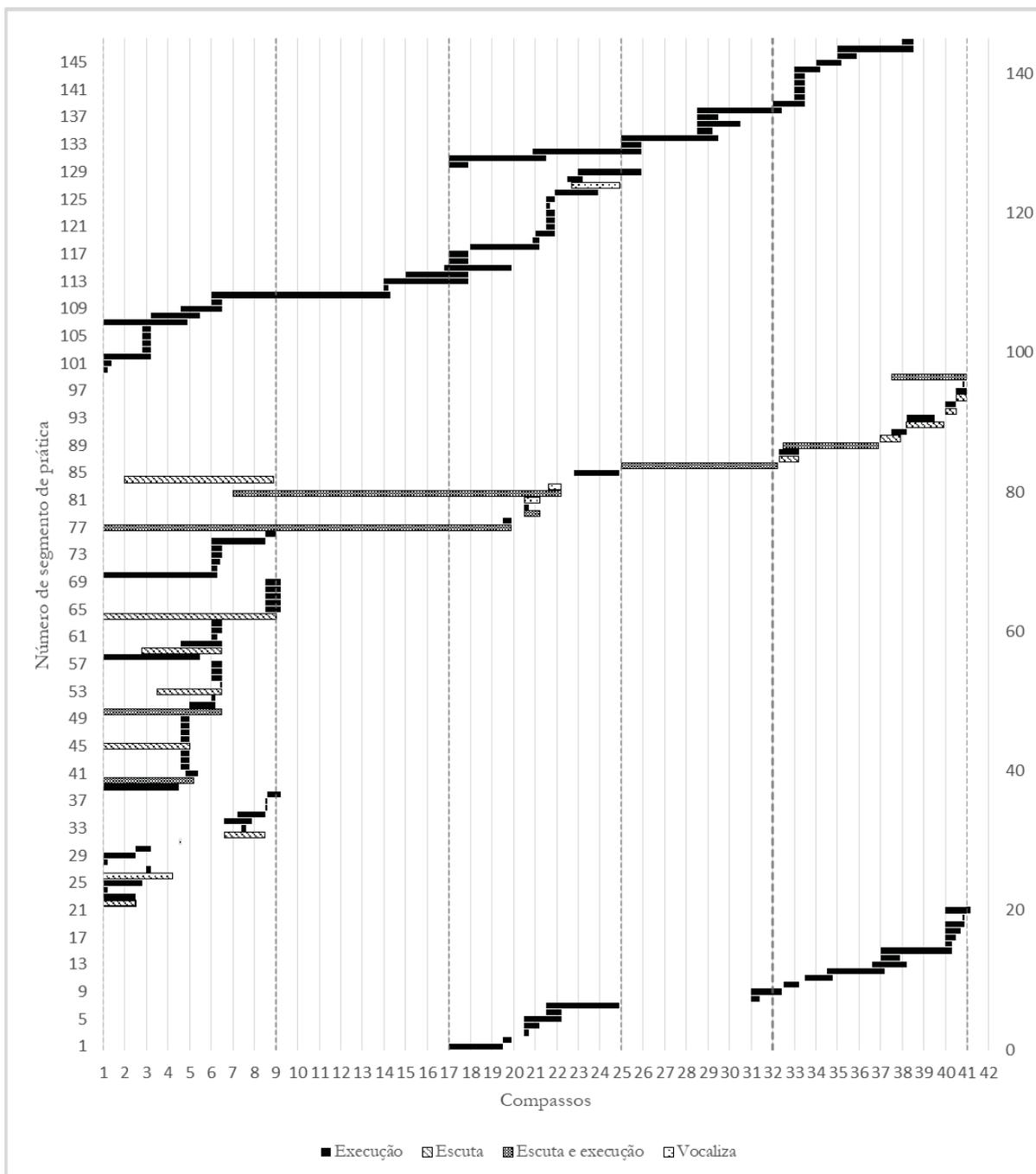
Eu fiz uma coisa que eu não gosto de fazer que é passar para frente. Mas como eu sabia que o nosso tempo de prática, e que você queria ver outras coisas, era restrito, eu fui para frente. É, eu fui olhar qual é a estrutura, a forma da música. Então eles fazem dois *chorus* de improviso de flauta, é, fazem dois *chorus* de improviso de piano, emendado, sem a introdução no meio, depois eles usam a introdução - eu falei uma coisa, mas agora revendo, eu falei errado. Eles usam aquela introdução [vocaliza a introdução] como introdução e como ponte para voltar para o tema, entre solos não. Né? E eu estava vendo a forma: eles fazem dois *chorus* de improviso de piano e depois voltam para o tema.

Dessa forma, assim que ela considerou como concluído o mapeamento da estrutura, ela encerrou a escuta e se voltou para a execução.

No comentário, Debora conta que mudou seu comportamento pelo tempo restrito de prática que tinha. Um pouco antes de começar a sessão, ela expressou uma dúvida sobre praticar somente uma parte da música. O pesquisador confirmou sua compreensão de que podia ser um estudo parcial da música e instruiu que ela poderia pensar em estudar como faria se tivesse vinte minutos de estudo entre aulas. Dessa forma, o comportamento continua sendo próximo de um contexto de vida real. O comportamento de prática foi principalmente alterado pela restrição de tempo, uma dificuldade que ela realmente enfrenta em sua rotina atual.

Assim que ela realizou a escuta representada no gráfico acima, ela iniciou a prática no piano. O restante da prática realizada no primeiro encontro foi representado na figura sete abaixo. O eixo das abscissas representa o número do compasso onde ela executa um segmento de sua prática, enquanto o eixo das ordenadas indica o número do segmento. Como os improvisos da música retomam a harmonização das partes A e B disponíveis na melodia cifrada, a notação dos compassos se encerrou no compasso 42.

Quando ela repetiu a parte A ou B, foi considerada uma repetição de um compasso anterior, ou seja, não foi anotado como posterior ao compasso 42. Nessa figura comportamentos diferentes foram representados com preenchimentos diferentes nas barras. Durante essa primeira sessão, ela realizou uma escuta sem executar o piano (tracejado diagonal), a execução do piano sem a escuta da música original (colorido de preto), a execução do piano com a escuta da música original (preenchimento trançado) e, por fim, o vocalize sem o apoio da execução do piano ou a escuta da música original (colorido de branco com pontilhado):



**Figura 7.** Gráfico de comportamento de prática na sessão 1 (20 min). No eixo X estão dispostos os compassos, no eixo Y, os números de segmento. As linhas tracejadas separam as seções da música. Execução, escuta, execução com escuta e vocalize são diferenciados na legenda.

A figura acima representa todo o comportamento de prática no piano de Debora Gurgel durante o primeiro encontro. A prática foi dividida em estágios discretos: correção da melodia cifrada (dos segmentos 1-20), transcrição da introdução (segmentos 21-84), anotação das correções (segmentos 85-98) e decisões de arranjo (100-149). A partir dos inícios dos segmentos, pode-se realizar inferências sobre o comportamento de prática da pianista. Por exemplo, o gráfico parece indicar que Debora Gurgel realizou a representação mental da música

em três níveis: seções, frases e semifrases. Ela frequentemente iniciou seu segmento em fronteiras de seções como nos segmentos 1 e 113 (começo da parte A), 21 (começo da introdução), 85 e 133 (volta da parte A). Ao mesmo tempo, Debora Gurgel também realizou repetições que começam a partir de frases, como a frase do compasso 40 que pode ser observada nos segmentos 14-20 e semifrases como um trecho do compasso seis com uma frase acelerada na mão esquerda, como pode ser observado nos segmentos 54-57.

Porém, como o gráfico apresenta muitos dados, os resultados serão apresentados abaixo a partir de cada um dos estágios realizados por Debora Gurgel em ordem cronológica, por meio da associação dos segmentos disponíveis nesta figura sete com os comentários fornecidos pela pianista.

#### ***4.1.2 Correção da melodia cifrada***

O primeiro comportamento de prática no piano após a exploração geral a partir da escuta voltou-se para a correção específica de todas as notas da melodia cifrada. Antes de usar a gravação como referência e anotar suas correções, ela executou uma vez tudo o que está escrito na partitura, de forma a comparar trechos que ela achou ter identificado divergência entre o que estava escrito na melodia cifrada e o que se recordava de ter escutado na gravação original. Como ela afirmou posteriormente em seu relato retrospectivo, nessa fase ela estava avaliando a extensão da confiabilidade da melodia cifrada. Como encontrou erros, seu próximo comportamento foi o de aprender a introdução e editar a melodia cifrada para que possa ser uma referência segura:

Fui tirando a introdução. Tem ainda alguns probleminhas ali de tempo, que eu não sei se é colcheia aquele Ré bemol ou não. Que mais? Tirei a introdução e verifiquei se eu posso confiar na partitura, para começar a trabalhar em cima de uma base confiável, né?

Nessa primeira verificação da melodia, ela já executou também a harmonia, lidando com os dois elementos paralela e serialmente. Primeiro, ela executou a leitura dos dois simultaneamente. Quando identificou uma divergência na melodia, focou exclusivamente na melodia. Se encontrou uma divergência na melodia e na harmonia, focou primeiro na melodia, depois na harmonia. Isso acontece nos segmentos 3-8. Quando comenta:

Tem que verificar, porque eu acho que é: [toca o piano verificando se a melodia da melodia cifrada correspondia com o que ela lembrava de ter escutado].

Dois exemplos de verificação de acorde são os segmentos 12 e 13, onde Debora comenta:

Então vai ter só a décima primeira aumentada aqui, que não está [escrito na melodia cifrada].

Já um relato do segmento 13:

Está certo o acorde [que está escrito na melodia cifrada].

Excertos da prática de Debora Gurgel serão disponibilizados pelos links por meio de códigos QR no corpo do texto dessa monografia. Abaixo, encontra-se o link para o segmento 12:



**Código QR 1.** Segmento 12 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso.

A primeira ocorrência clara de trabalho reiterado<sup>43</sup> aconteceu entre os segmentos 16 e 21, quando ela atingiu a frase acelerada do final da música. Esse é o único trecho da música em que ela percebeu ter usado uma guia de execução básica em sua codificação das guias (maiores detalhes podem ser encontrados na figura 17). Debora identificou um padrão de quartas, conforme afirma no relato prospectivo:

---

<sup>43</sup> Conforme a distinção de Noice et al. (2008) entre os termos “trabalho” e “passada” para designar, respectivamente: o segmento da prática onde ocorre a repetição de pequenos trechos da música durante a prática e o segmento de prática que encapsula e unifica esses pequenos trechos em uma execução maior.

Tá, tudo quartal.

Debora descreveu com mais detalhes em seu relato retrospectivo:

Tá. O jeito que está montada a frase, eu estava olhando. Tudo meio quartal, né? [Vocalizando] Lá, Mi, Lá, Ré. Depois tem: Fá, Si, Mi. Tem tudo meio quartal, só que tem aquele negócio que - como é que chama? *Displacement*. Que vai e volta, que vai e volta. Aquele recurso né? Bem jazzístico. [Vocaliza a frase marcando acentuações], que dá um nó na mão danado. Então eu estava vendo com que dedo que dava para fazer. Não sei se na velocidade eu vou ter que mudar.

Ela procurou realizar o trabalho nesses segmentos também verificando se a frase estava correta. Nesse trecho ela identificou, por exemplo, que a melodia cifrada atrasava a última nota da frase (Fá) para o compasso 41 enquanto o fonograma original (Grupo Cama de Gato, 1986) o empregava ainda no compasso 40. Esse comportamento pode ser observado no link abaixo:



**Código QR 2.** Segmentos 16-21 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso.

Assim, nessa primeira verificação geral, ela identificou as divergências da melodia cifrada com a gravação, sempre comparando com a versão original. Em seguida, ela retornou para a introdução que não estava escrita na melodia cifrada e começou a fazer o processo de “tirar de ouvido”. Isso acontece no segmento 22 desta prática.

#### ***4.1.3. Tirando a introdução de ouvido***

Usualmente Debora utiliza um celular para registrar o que identifica, de modo a vocalizar e tocar as notas daquilo que ela escuta, com o intuito de recuperar essas informações

caso as esqueça futuramente. Ela afirmou que, pelo fato de a sessão já estar sendo gravada, ela não encontrou necessidade de fazer isso:

A introdução eu não anotei nada, eu não escrevi, né? Normalmente, se fosse uma introdução mais longa, eu teria posto o celular para gravar e teria falado com o celular, tipo [vocaliza a introdução], mas eu fui falando com você, porque eu sabia que estava gravando aqui.

Durante todo o processo de tirar de ouvido a introdução, Debora Gurgel estabeleceu objetivos de escalas diferentes. Ela tinha um objetivo a médio prazo, que era tirar de ouvido a introdução. A partir disso, ela estabeleceu objetivos complementares a curto prazo de identificar: notas, a acentuação da melodia, o ritmo dos acordes na versão original, dentre outros. A partir do diálogo entre os objetivos de curto e médio prazo, ela emprega estratégias de prática. Neste estágio da prática, Debora empregou uma estratégia que será referenciada como “escuta-execução”. O objetivo dessa estratégia é facilitar a recordação ou a verificação de um elemento musical pela escuta do fonograma original. Isso pode ser observado nos seguimentos 22-23, 32-34, 45-46.



**Código QR 3.** Segmentos 32-34 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso.

Outra estratégia empregada foi a escuta concomitante com sua execução ao piano para verificar o que já tinha sido tirado, como nos segmentos 40, 50 e 77. Essa estratégia será nomeada nessa dissertação como “escuta simultânea”.



**Código QR 4.** Segmento 50 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso.

Ao estabelecer objetivos de curto prazo, Debora Gurgel intercala a qualidade de suas informações entre informações de nível baixo e alto. Por exemplo, as vezes ela estabelece objetivos que lidam com informações de nível baixo e que operam com frases e semifrases. Ela faz isso quando busca tirar de ouvido em qual tempo cai uma nota específica da melodia. Já um exemplo de objetivos que lidam com informações de nível alto é a preparação para o começo da parte A da peça. Ela testa opções de acorde que criam tensão e considera nesses momentos não só a estrutura do acorde em si, mas como ele encerra a introdução e prepara o ouvinte para a parte A. A figura sete representa isso a partir de pequenos segmentos seguidos de repetições dos mesmos trechos de compassos, intercaladas com segmentos maiores, que tendem a começar do início da música e duram até o trecho que está sendo trabalhado em um dado momento. É importante ser explicitado que durante toda a prática de Debora Gurgel, com uma exceção, ela não realizou nenhuma anotação na partitura<sup>44</sup>, seja para marcar as informações que ela tirou de ouvido ou para registrar decisões que ela tomou na criação de seu arranjo. O único momento em que ela anotou algo na melodia cifrada foi para corrigir algo que estava incorreto na própria melodia cifrada, que veremos a seguir.

#### ***4.1.4. Anotação das correções***

A partir do segmento 77, ela começou a trabalhar a parte A (segunda linha tracejada no gráfico). Aqui ela manteve a estratégia de ouvir a gravação enquanto executava o piano para verificar as notas. Quando a melodia cifrada divergiu do que estava sendo executado na gravação original (Grupo Cama de Gato, 1986), ela ouviu a gravação e, em seguida, tocou o que acreditava ser a correção, como nos segmentos 79-80, 84-85. Seu objetivo nesse momento

---

<sup>44</sup> As anotações realizadas por Debora Gurgel sobre a melodia cifrada podem ser encontradas na figura 5.

foi marcar todas as notas incorretas que ainda não foram registradas na melodia cifrada. Assim, uma vez que teve correções o suficiente, Debora retomou a audição para um ponto anterior da música e começou a marcar (segmento 82): “É Fá”.



**Código QR 5.** Segmento 82 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso.

Neste relato, pode-se observar um exemplo de Debora confirmando os ataques rítmicos de notas para fazer a anotação na melodia cifrada:

Três, quatro. Um, dois [batendo palma e vocalizando para testar a acentuação de notas da melodia], um, dois.

Debora continuou voltada para esse objetivo a médio prazo de fazer a anotação das correções da melodia cifrada até o final da parte B (segmentos 85-99). Quando considerou o *lead sheet* confiável e julgou possuir todos os elementos para fazer sua versão da música, deixou de escutar a gravação e retomou a música a partir da introdução para começar a arranjar.

Toma-se nessa dissertação todo o comportamento apresentado até esse ponto da prática do primeiro encontro como uma estratégia que será referenciada como “verificação sistemática”. Como Debora entende que melodias cifradas não são confiáveis, ela apresenta um procedimento com múltiplas etapas para que possa passar a confiar na melodia cifrada. Durante essa “verificação sistemática”, Debora escuta um fonograma que quer tomar como base para seu arranjo, verifica a acurácia da melodia e da harmonia do *lead sheet* com o fonograma escolhido, escreve novos elementos que estão ausentes ou apaga elementos excedentes na melodia cifrada e, por fim, faz a anotação de toda a correção na própria melodia cifrada. Debora começou a arranjar a música somente após o emprego dessa “verificação sistemática”.

#### 4.1.5 Decisões de arranjo

Debora iniciou esse estágio da prática identificando decisões de arranjo que não foram do seu agrado na versão da música original (Grupo Cama de Gato, 1986), escolhendo, assim, soluções alternativas para o seu arranjo. Nos trechos 103-106, por exemplo, ela rearmônizou a peça enquanto verbalizava:

Essa introdução é muito bonita para deixar de fora, mas eu acho isso daqui: [toca a harmonia transcrita do piano]. Ou está errado - eu não tirei direito, ou eu não gosto. Então eu vou fazer: [toca um acorde alternativo].

No *think-aloud* retrospectivo, relativo ao mesmo trecho – segmento 106 – ela comentou que gostava muito mais do acorde que tinha rearmônizado e acabado de ouvir no protocolo. Neste momento da coleta de dados, o seu objetivo a médio prazo é estabelecer tomadas de decisões no arranjo. Para isso, ela estabelece um objetivo de curto prazo, ao procurar elementos da música onde pode realizar tomadas de decisão. Como ela afirmou:

Então, aí eu estou começando a fazer a personalização do que eu quero tocar.

Desse modo, Debora procura por elementos da música que chamam a sua atenção e, em seguida, propõe opções de arranjo para esses pontos selecionados. Caso ela goste das soluções, ela passa a executar a música utilizando sua ideia de arranjo. Caso não goste, ela descarta a ideia e propõe outra opção ou segue em frente. Esse comportamento pode ser considerado uma estratégia de prática em que o praticante procura explorar ideias de arranjo sem se apegar às opções propostas. Mesmo quando as soluções foram incorporadas por Debora, ela não demonstrou nenhum apego à ideia de arranjo e continuou a procurar alternativas sempre que passava novamente pelo mesmo trecho da música. Posteriormente, caso pensasse em uma nova ideia que julgou ser melhor, descartava a anterior e incorporava a nova. Essa estratégia de prática será chamada de “exploração iterativa”.

A partir do segmento 107, Debora começa a tomar decisões sem perceber. Isso acontece na linha de baixo da mão esquerda e nos *voicings*<sup>45</sup> ou distribuições harmônicas da mão direita. Seu foco ainda está em ler a melodia e a cifra procurando oportunidades para inserir ferramentas harmônicas ou alguma “carta na manga”<sup>46</sup>.

As decisões que a pianista tomou foram automatizadas a partir de seus estudos prévios, que contribuíram para que ela desenvolvesse as habilidades necessárias para realizar, de forma rápida, a tarefa de harmonização com incorporação de linha de baixo, ritmo, acorde e melodia nas duas mãos do piano enquanto realiza a leitura. Dessa forma, seus relatos verbais não abordam informações básicas ou de nível baixo (e.g., qual dedo será direcionado para uma nota específica dentro de um acorde), ou seja, relatam apenas *chunks*, ou estruturas agrupadas que representam os desafios técnicos que poderiam apresentar dificuldades, mas que, para ela, parecem ser corriqueiras. Exemplos de comentários que não lidam com informações de nível baixo são sobre mudanças de registro no piano (i.e., quão grave ou agudo ela vai tocar no piano): “eu vou jogar para cá”, “vai ficar muito agudo se eu tocar aqui”, “está muito grave aqui”. Às vezes, esses comentários sobre a mudança do registro também contêm observações sobre outras informações que ela está considerando: “aqui eu *swingo* melhor”, “se eu fizer isso, fica sem baixo”.

Como ela descreveu durante a notação das guias de execução, ela codificou os acordes e os elementos melódicos a partir de guias expressivas rítmicas, ou seja: células, ferramentas, *voicings* em acentuações que expressam sua intenção emocional e que são primeiramente rítmicas. Outras guias de execução como fraseado e a emoção fornecida pelo acorde também foram empregadas, mas elas aconteceram em menor escala do que as rítmicas. Dessa forma, quando ela afirma que a região em que está tocando está muito grave ou muito aguda, ela está procurando uma região do piano que a permita executar todos os elementos necessários para a realização da música enquanto pode explorar a dimensão rítmica da peça com certa liberdade.

Dessa forma, ela continuou o trabalho, ao encaixar as peças que a música apresentava em sua representação mental a partir do elemento rítmico e executando a música para procurar pontos onde poderia inserir elementos musicais que gostava (e.g., distribuições harmônicas,

---

<sup>45</sup> *Voicings* são distribuições harmônicas. Levine (1986) usa o termo *voicings* para descrever maneiras pelas quais certos acordes podem ser tocados. As notas de um acorde podem ser distribuídas em *voicings* diferentes como 1-7-3-5, 1-3-5-7, 1-5-7-3. Levine (1986), em seu livro, apresenta uma série de exemplos como *voicings* de três notas, *voicings* de mão esquerda, *voicings* usadas por Bud Powell, entre outros.

<sup>46</sup> “Carta na manga” foi usado por Noice e colaboradores (2008) para relatar o conjunto de *voicings*, ferramentas, decisões estéticas e informações musicais que jazzistas empregam em seus arranjos de música.

criação de novos fraseados, acordes de tensão). Assim que encontrava esses pontos, ela os relatava e oferecia logo em seguida outras abordagens de arranjo que satisfaziam seu gosto musical. Exemplos desse comportamento foram os relatos dos segmentos 114, 116 e 117:

Eu faria alguma coisa para completar, tipo: [vocaliza enquanto faz um acorde de preparação].



**Código QR 6.** Segmento 114 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso.

No segmento 116, Debora comenta:

Tá, vou completar o acorde, então: [toca o acorde original].

Já no segmento 117, a pianista comenta:

Tem essa sonoridade que eu gosto: [toca acordes quartais].



**Código QR 7.** Segmentos 116-117 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso.

No segmento 119, ela continua relatando esse processo de identificação, proposta e avaliação de decisões de arranjo. Primeiro ela se indaga:

Como é que eu vou fazer isso para ficar bonito?

Logo em seguida, chega à solução:

Pensei num policorde, só. Nessa região fica bonito. Fazer um Ab e um D7.



**Código QR 8.** Segmento 119 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso.

Ela continuou procurando por oportunidades para explorar opções de arranjo e testar *voicings*, melodias e padrões rítmicos até o final da sessão de prática. Desse modo, empregou a estratégia “exploração iterativa”.

#### ***4.1.6 Estratégias de prática adicionais***

Duas estratégias podem ser ressaltadas durante o final da primeira sessão. A primeira estratégia foi o uso do registro em vídeo para o feedback, a partir de automonitoração. Durante o relato retrospectivo, ela observou a solução de arranjo encontrada no segmento 130, e decidiu descartá-la:

Estou tentando manter melodia, harmonização e *swing*. Não gostei do que eu fiz, porque eu estou fazendo: [vocaliza a execução do acorde no contratempo] eu estou fazendo o abano, né? O do contra, e - mas eu não estou deixando claro o baixo no dois. Então, depois eu vou ter que repassar isso. Ou tentar fazer uma outra levada, tipo: [vocaliza uma levada de samba], alguma coisa diferenciada que não seja tudo no contra e que deixe o baixo mais claro. Nessas horas é que a minha gravação da prática no celular me faz ver que não está legal. Porque aqui eu estou fazendo tanta coisa que eu não percebo. Depois eu gravo e falo: "não está bom isso aqui".



**Código QR 9.** Segmento 130 da prática de Debora Gurgel no primeiro encontro desse estudo de caso.

A decisão de abandonar a opção de arranjo relatada acima foi confirmada no segundo encontro. Ao realizar a passada inicial da música, ela já havia descartado essa opção e trouxe outra ideia que teve durante o dia, mas que ainda não havia testado no piano.

A segunda estratégia que surgiu no final do primeiro encontro foi a representação da música a partir da imaginação de uma banda. Ela procurou ouvir mentalmente o que achava que poderia acontecer em um contexto de banda em determinados momentos da música e imitar os outros instrumentos no arranjo de piano solo. Pode-se observar isso no comentário a seguir:

Estou pensando em bateria, [solfeja imitando uma bateria preenchendo os espaços], aí: [vocaliza isolando as acentuações da bateria que podem ser usadas no piano].

Em outro momento, Debora continua descrevendo esse processo:

A mesma coisa, eu estou querendo uma frase de efeito para emendar uma coisa com a outra em espaço vazio da melodia. E aí a minha cabeça funciona assim: eu penso na ponta. Não lembro mais o que que eu pensei, mas era uma subida, né? [Vocaliza uma melodia ascendente], eu penso como se fosse em naipe. [Vocaliza de novo marcando intervalos idiomáticos de naipe], tipo, aí eu vou atrás de como harmonizar essa ponta e como ritmar. Eu não lembro se eu fiz, acho que eu fiz tudo bloco né? Agora eu já tenho vontade de fazer: [vocaliza abrindo as acentuações de modo quebrado], aí tem que ir pro piano e gastar umas horas aí pra fazer. Mas é pela [nota da] ponta [do acorde].

Durante o segmento 148, os vinte minutos de sessão de prática acabaram e a prática foi interrompida.

#### 4.1.7 Síntese dos comportamentos de prática de Debora no primeiro encontro

A tabela abaixo resume o comportamento de Debora Gurgel na primeira sessão da coleta de dados a partir de seus objetivos a longo, médio e curto prazo. Exemplos de segmento onde ela demonstra o objetivo de curto prazo são fornecidos à direita:

**Tabela 7.** Comportamento de Debora Gurgel na primeira sessão de prática a partir de objetivos de longo, médio e curto prazo e segmentos de prática como exemplos:

Longo prazo	Médio prazo	Curto prazo	Ex. de segmento
Realizar a aprendizagem inicial da música “Melancia” de Rique Pantoja em 20 minutos	Mapear a estrutura da música original	Identificar quais notas foram executadas na melodia da gravação de sua preferência	1 e 2 (fig. 6)
		Identificar acordes da gravação de sua preferência	5 (fig. 6)
		Identificar fronteiras entre as sessões da peça	7 a 13 (fig. 6)
	Corrigir a melodia cifrada, de acordo com um fonograma de sua preferência	Avaliar notas da melodia disponível na melodia cifrada	1 ao 7
		Avaliar acordes disponíveis na melodia cifrada	8
		Tirar a introdução de ouvido	Identificar notas executadas na gravação de sua preferência
	Identificar acordes da gravação de sua preferência		24 e 25
	Identificar acentuações ao longo da peça		60 a 64

	Automatizar sequências motoras ao longo da peça	70 a 74
Anotar correções em relação ao fonograma de sua preferência no <i>lead sheet</i>	Verificar divergências entre sua execução e a escuta da gravação de sua preferência	86 e 88
	Anotar notas corrigidas por escuta do fonograma de sua preferência na melodia cifrada	87 e 90
Tomar decisões de arranjo	Automatizar sequências motoras ao longo da peça	110
	Identificar trechos que podem ser alterados ao longo da peça	114
	Propor e testar decisões de arranjo	115

*Nota.* Os segmentos dos três primeiros objetivos de curto prazo correspondem aos numerados no eixo das ordenadas da figura seis. Todos os segmentos restantes correspondem ao eixo das ordenadas numerados na figura sete.

Como se pode observar na tabela acima, na primeira sessão de prática de 20 minutos da música “Melancia”, de Rique Pantoja, Debora Gurgel procurou empregar estratégias que podem ser divididas em fases separadas a partir de objetivos de médio prazo. A primeira fase compreendeu o entendimento da estrutura da música, seguida pelo estabelecimento de uma base harmônica confiável para a construção do arranjo, a partir da correção da melodia cifrada. Na sequência, ela procurou identificar e tirar de ouvido elementos de arranjo que considerava apropriados na versão original da música e, por fim, começar a personalização de sua versão.

Os tipos de problema introduzidos pela prática sobre a melodia cifrada condicionaram o comportamento da pianista, fazendo com que seus objetivos fossem voltados principalmente para a correção – e não para a compreensão – da partitura. Para isso, ela se fundamentou na gravação, escutando a música de modo fragmentado até o final. Em seguida, ela aprendeu a introdução, conforme o arranjo original, antes de finalizar a anotação das correções na partitura. Após ter estabelecido confiança com a melodia e a harmonia dispostas na melodia cifrada, ela começou a fazer alterações harmônicas, expansões melódicas e aplicar ferramentas rítmicas. Debora procurou por “espaços na música” e inseriu preenchimentos, como uma frase ascendente entre o final da parte A e a volta que foi harmonizada com acordes quartais. Como havia descrito na entrevista, ela gosta de “pesquisar a música”, ao explorar várias ideias para problemas de arranjo que encontra. Dessa forma, não cristalizou nenhuma solução encontrada, mas as armazenou mentalmente como opções que poderia escolher futuramente. Ao final da

sessão, ela já havia realizado a aprendizagem inicial da música e seus objetivos do segundo encontro refletiram esse estágio de sua aprendizagem.

Na tabela abaixo encontram-se listadas todas as estratégias identificadas no primeiro encontro.

**Tabela 8.** Estratégias de prática empregadas por Debora Gurgel no primeiro encontro referentes à elaboração do arranjo de “Melancia”, de Rique Pantoja.

Número	Estratégias	Definição
1	Verificação sistemática	Refere-se à verificação de uma melodia cifrada pela escuta da música original, seguida de correção da melodia, harmonia e todos os elementos musicais anotados. A pianista, então, “tira de ouvido” os elementos ausentes na melodia cifrada a partir de um fonograma de sua confiança e insere anotações de todas as correções por ela identificadas no fonograma na própria melodia cifrada.
2	Escuta-execução	Refere-se à escuta de um fonograma da peça a ser executada, seguido da execução no piano, empregado sempre que a verificação da gravação do fonograma pode acelerar o processo de prática quando comparado com a verificação baseada na memória.
3	Escuta simultânea	Refere-se à escuta de um fonograma da peça a ser executada, enquanto o praticante realiza a execução no piano, com a intenção de confirmar identificações de notas, acordes e outros elementos musicais.
4	Exploração iterativa	Refere-se ao mapeamento de maneiras pela qual o arranjo pode ser construído, seguido pelo teste dessas maneiras. Sempre que uma ideia for aprovada pelo praticante, ela passa a ser empregada na execução da música até que outra ideia melhor a substitua. Importante! Durante o uso dessa estratégia, nenhuma ideia é cristalizada para a versão final do arranjo, mesmo que ela seja bem-sucedida.
5	Feedback por gravação	Refere-se à avaliação das decisões de arranjo, performance e outros comportamentos de prática, a partir de um registro de vídeo ou áudio.

6	Representação do grupo	Refere-se à representação mental da música, como se ela estivesse sendo tocada por um grupo, banda ou orquestra, imaginando-se quais elementos seriam ressaltados e explorados pela banda. Após a identificação desses elementos que seriam executados pelo grupo, se faz uma tradução deles para as possibilidades de execução ao piano.
---	------------------------	---

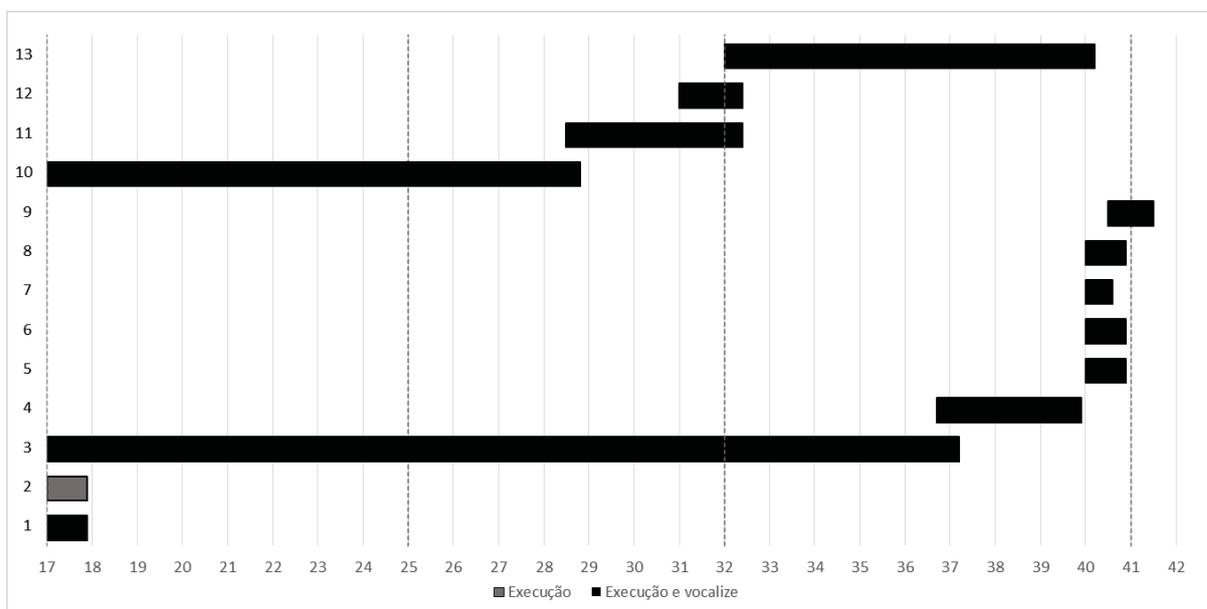
---

Como pode ser observado na tabela acima, Debora empregou seis estratégias de prática para lidar com os objetivos estabelecidos ao longo de sua primeira sessão de prática com a música “Melancia” de Rique Pantoja. Algumas estratégias foram empregadas somente em um estágio da prática, como o “feedback por gravação”, enquanto outras foram empregadas ao longo de diversos estágios em segmentos separados como a “escuta-execução”. Por fim, a “verificação sistemática” foi a única estratégia que englobou uma série de estágios de prática em si.

## 4.2 Comportamento de prática do segundo encontro

### 4.2.1 Passadas de recordação e verificação

Conforme pode ser observado no gráfico abaixo, Debora inicia o segundo encontro realizando passadas das partes A e B da música. O eixo das abscissas representa o número do compasso onde ela executa um segmento de sua prática, enquanto o eixo das ordenadas indica o número do segmento. Ela apresentou dois comportamentos neste trecho: a execução no piano, representada pelo preenchimento cinza e a execução no piano acompanhada de vocalize, representada com preenchimento preto:



**Figura 8.** Gráfico de comportamento de prática para o estágio 1 do segundo encontro. As linhas tracejadas dividem as seções da música. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática.

Conforme pode ser observado na figura acima, nos segmentos 1, 3 e 4, Debora vocaliza a melodia enquanto toca o piano acompanhando, como se estivesse acompanhando uma cantora. De acordo com ela, é como ela compõe e arranja músicas. Uma vez que ela já está familiarizada com a música após a verificação realizada no primeiro encontro, ela passa a empregar essa estratégia de “vocalize acompanhado”.



**Código QR 10.** Segmento 3 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.

Ao chegar no segmento 5, ela começou a realizar trabalhos na frase do compasso 40, que se trata da frase que é mais acelerada e complexa no quesito de técnica da música. Ela realizou trabalhos até o segmento 9. Porém, apresentou dificuldade técnica em realizar a execução desse compasso.

Ao perceber que ela precisaria empregar mais tempo na frase do compasso 40, ela retomou o objetivo de revisar a música por passadas, recomeçando-a, a partir do início. Neste momento, ela empregou outra estratégia de prática: a “execução facilitada”. Nela, a pianista começou a tocar a melodia da música enquanto executou a harmonia com acordes de apoio, que ela descreveu serem mais fáceis de aplicar por estar habituada a utilizá-los em diversos contextos de grupo como quartetos e *big bands*. Ela demonstrou essa estratégia até o segmento 13, quando terminou de realizar a passada do começo da parte A (compasso 17), até a frase do compasso 40:



**Código QR 11.** Segmento 10 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.

#### *4.2.2 Automatização das dificuldades técnicas*

A partir do segmento 14, ela realizou trabalhos na frase do compasso 40 até o segmento 96, ou seja, ela empregou 82 segmentos – ou dois minutos e 57 segundos (2:49 até 5:46) – para o treino dessa frase com a intenção de automatizar a sequência motora nas duas mãos. Assim, ela buscou lidar com as dificuldades técnicas presentes na música antes de definir novos objetivos de criação. Debora buscou automatizar a frase na mão direita, os acordes da mão esquerda e da junção desses dois elementos entre as duas mãos. Nesse estágio da prática, ela comentou: “tem que deixar [as informações] na cabeça porque não dá para ficar lendo e processando [enquanto eu toco]”.

Assim, na figura abaixo pode-se observar esse estágio da prática dos segmentos 14 ao 96, nos quais ela trabalha a frase com o compasso 40. O eixo das abscissas representa o número do compasso onde ela executou um segmento de sua prática, enquanto o eixo das ordenadas indica o número do segmento. Abaixo do eixo horizontal, o trecho da melodia cifrada está disponível e alinhado com o eixo acima. Nele, Debora apresentou dois comportamentos: a execução no piano, representada pelo preenchimento cinza e a execução no piano com vocalize, representada pelo preenchimento preto:



**Figura 9.** Gráfico de comportamento de prática para o estágio 2 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática.

Conforme pode ser observado na figura acima, Debora Gurgel intercalou a execução da peça com a execução apoiada por vocalize durante essa automatização motora. O emprego do vocalize que executa as mesmas notas que a melodia sendo executada no piano pela mão direita pode ser considerado como uma estratégia de prática e será referenciado nessa dissertação como “vocalize dobrado”.

Nesse momento da automatização da frase 40, Debora começa a empregar uma estratégia que será chamada nessa dissertação de “repetição progressiva”, que consiste em executar uma frase musical por uma extensão pequena, de modo que se consiga processar cognitivamente o maior número possível de parâmetros da estrutura musical. Nesse exemplo,

ela precisa processar e automatizar todos os parâmetros desta frase do compasso 40. A frase contém 15 notas na mão direita que caminham em intervalos de quartas, e quatro acordes na mão esquerda. Todas essas informações acontecem dentro de um compasso que dura cerca de dois segundos. Dessa forma, Debora limita sua execução às primeiras seis notas e aos primeiros dois acordes. Quando julga que consegue processar rápido o suficiente todas essas informações, adiciona mais duas notas e um acorde. Após algumas execuções tenta adicionar mais informações, mas percebe que não conseguiu pensar nas novas notas e acordes rápido o suficiente. Desse modo, busca retomar as primeiras notas e acordes antes de continuar adicionando novas informações. Conforme ela repetia esse trecho e passava a agrupá-lo em *chunks* cada vez maiores, ela passava a adicionar mais notas para serem trabalhadas nas repetições. Assim, ela repetia a frase múltiplas vezes e aumentava o trecho que seria trabalhado progressivamente.



**Código QR 12.** Segmentos 33-49 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.

Pode-se observar que a frase disponibilizada na melodia cifrada segue intervalos que ascendem e descendem em quartas, enquanto os acordes são marcados em cada tempo da música. Com exceção do primeiro acorde desse compasso, Debora decidiu atrasar o ataque de todos os outros acordes, de modo a alterar a acentuação da frase da música. Assim, ela intercalou segmentos que sugeriam o ataque alterado de um acorde com a melodia com segmentos que conectavam mais de um acorde da sequência. Como Debora estava cristalizando a execução final deste trecho da música a partir da automatização, ela também tomou decisões de arranjo. Conforme pode ser identificado no comentário abaixo, uma dessas decisões foi a própria escolha de atrasar o ataque dos acordes:

Esse tem um acorde G7 com a frase [vocalizando] Dó, Fá, e eu não gostei de - precisava ver na gravação como que eles fazem, se eles apoiam. Também assim, não tem problema, né? Aquele negócio de: tem regra didática, mas regra artística não existe. Você faz o que você quiser, combinando, não combinando, não tem problema. Mas eu gostei mais de deixar o acorde para depois, para apoiar em cima da nota fá.

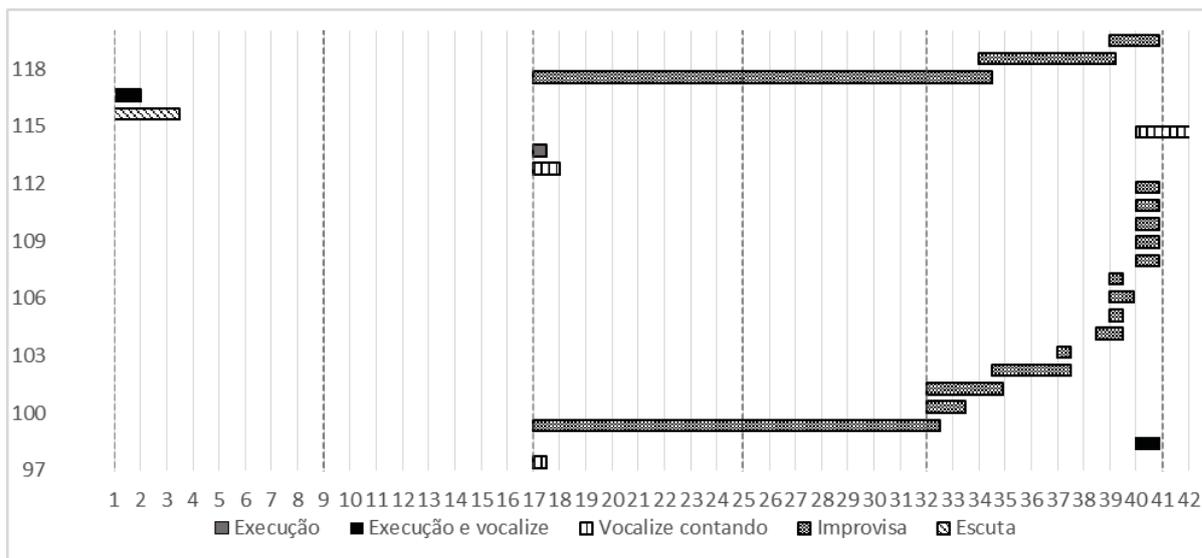
Outras decisões foram derivadas da opção de ataque atrasado do acorde, como, por exemplo, decidir qual distribuição harmônica usar e qual nota acentuar na mão direita. Um exemplo de distribuição harmônica sendo decidida a partir do atraso do ataque dos acordes foi:

É, mesma coisa. Porque o - tem um - o que eu estou fazendo aqui é um apoio com nona aumentada e o Fá está aqui. Então eu casei o fato de a melodia ser o Fá, e aí não precisa fazer, já fica mais legal. E fica - se você estivesse tocando em grupo - fica mais legal ainda, porque ao invés de todo mundo fazer: [vocaliza marcando o ataque do acorde], ia ficar: [vocaliza separando a marcação do ataque do acorde no tempo original pela banda e o ataque do acorde atrasada no piano], iam ficar umas quebradas de maracatu. Fica muito legal.

Assim que ela encerrou essa automatização motora, Debora mudou seu objetivo e o trecho da música que estava trabalhando naquele momento.

#### ***4.2.3 “Improvisação para representação”***

Na figura abaixo pode-se observar outro estágio da prática, em que Debora Gurgel emprega uma estratégia nomeada nessa dissertação como “improvisação para representação”. Ela apresentou cinco comportamentos referentes a esse item durante esse trecho da prática: a execução no piano (representada pelo preenchimento cinza), a execução no piano acompanhada de vocalize (representada pelo preenchimento preto), o vocalize somado à contagem do andamento (representado pelo preenchimento de linhas verticais), a escuta da música original (representada pelo preenchimento de linhas diagonais) e, por fim, a improvisação (representada pelo preenchimento tracejado).



**Figura 10.** Gráfico de comportamento de prática para o estágio 3 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática.

Conforme pode ser observado na figura acima, a partir do segmento 99, Debora começou a improvisar, com a intenção de aprimorar sua representação mental da música. Durante esse trecho da prática ela afirmou:

Ok. Mais ou menos, tá. Ai, ok, lembrei. Cheguei a algumas conclusões, agora vou começar a tocar. Qual seria o meu enfoque? Seria improvisar, antes de fazer piano solo. Porque é improvisar que eu consigo, como é que eu vou dizer? Consigo me apropriar melhor da música.

Desse modo, ela realizou a improvisação sobre todo tema da música (Partes A e B) entre os segmentos 100-115, parando e testando ideias de improvisação sempre que identificava um caminho melódico ou harmônico que podia explorar. Ela comenta, por exemplo: “teve alguns lugares que eu parei, e falei: "hum, tem outras opções aqui". E: “ali eu estava experimentando [uma escala] alterada”.



**Código QR 13.** Segmentos 99-100 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.

Assim, no caso de Debora Gurgel, o improviso é treinado tanto para permitir que a pianista consiga improvisar sobre a música (caso ela insira improvisação em seu arranjo), mas também para que ela encontre caminhos melódicos, identifique o campo harmônico implícito nos acordes e se habitue com as demandas motoras da música no seu andamento original. Assim, no caso desse segundo encontro, a improvisação foi empregada como uma estratégia de prática, antecedendo as decisões de arranjo. Dessa forma, subentende-se essa estratégia como uma “improvisação para representação” e ela será assim denominada nessa dissertação. Essa estratégia forneceu uma compreensão sistêmica de elementos musicais em várias escalas de processamento cognitivo. Por exemplo, em uma escala de curto prazo, melodias possíveis para trechos da música e em uma escala maior, o uso de cadências harmônicas que são condicionadas pela estrutura formal da música, como acordes dissonantes que introduzem tensão antes da volta para o início da parte A.

Ademais, uma estratégia relacionada à improvisação que foi empregada e que se destacou em ambos os seus relatos (prospectivo e retrospectivo) foi o uso de escalas de quatro notas sobre a cadência acelerada do compasso 40:

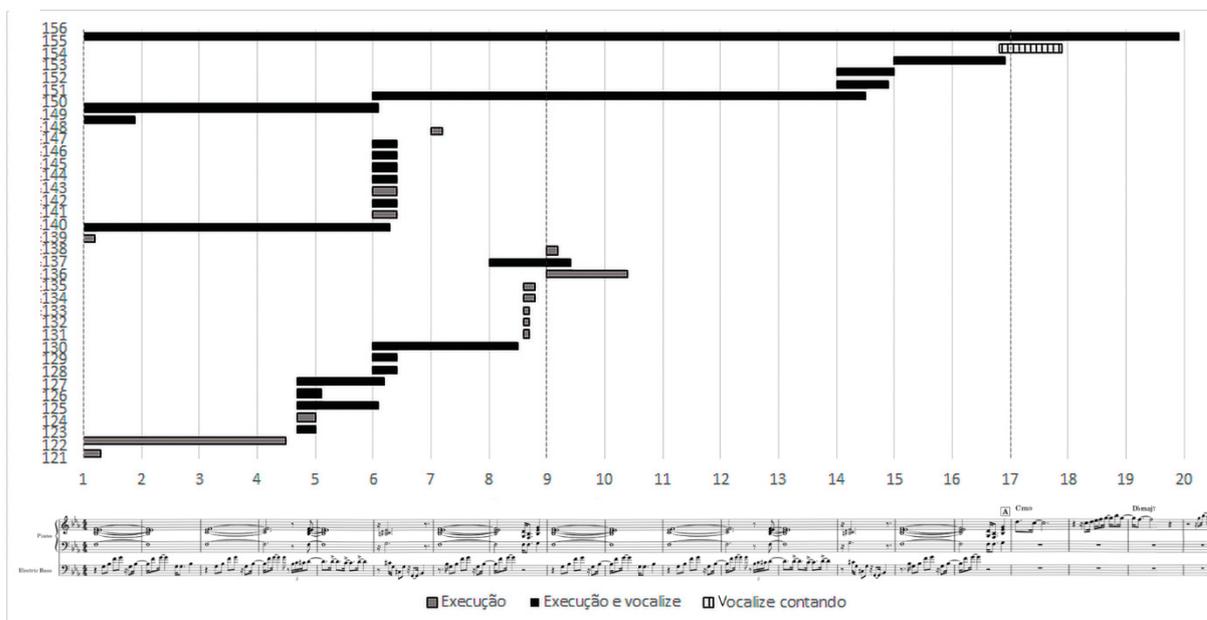
É, então, esses lugares que tem muito acorde, normalmente os acordes tem coincidências entre si, e flui muito mais, em vez de você ficar pensando: "estou no Ebsus, estou no Fsus, estou no sei o que", de você chegar em um mínimo múltiplo comum, né? Que acho que eu até falei isso em algum lugar. Que é um negócio que eu estudei em livro de jazz. Que você faz um, ou uma tríade - tríade superior, qualquer coisa assim que combine com tudo - ou melhor ainda, uma redução de pentatônica. Né? Então nesse lugar eu fui, eu calculei, falei assim: "deixa eu ver o que que tem em comum aqui", mas já fui pelo som. "Mi, Dó, Mi, Fá, Mi, Dó, Mi, Fá, Mi, Dó, Mi, Fá, Mi Dó, o Dó não dá no G, então tem que mudar ali no G". Mas tem um monte de livros de teoria de improvisação que falam disso, de você fazer a própria utilização daquelas estruturas superiores e tal, é uma redução de uma escala, né? É alguma coisa que interessa dentro de uma escala. Tipo, você usar: você está em um Cm e usa Bb, né? É uma redução. Você está fazendo uma redução em tríade que provoca ressonância, aquelas coisas e tal que você sabe. Mas as vezes pegar uma pentatônica funciona tão bem quanto, e as vezes pegar uma pentatônica reduzida, que eles chamam de escala de quatro notas, né? E fazer ostinato em cima disso, funciona muito bem. Então eu estava tentando achar. Porque se eu for ficar mudando de escala a cada acorde, eu não vou falar nada, eu vou começar a falar e gaguejar, já na primeira.

Ao final do segmento 112, ela expressou dúvida sobre a velocidade do andamento, tendo ficado indecisa sobre qual foi a velocidade empregada na gravação original. Debora, então, identificou o andamento que estava empregando pela contagem enquanto realizava o vocalize (segmentos 116 e 118) para, em seguida, checar qual era o andamento da peça a partir da escuta da gravação original, como pode ser observado no segmento 119. A partir dessa escuta, ela percebeu que o andamento que estava empregando era o mesmo da gravação. Dessa forma, o emprego de “escuta-execução”, que foi bem comum no primeiro encontro, aconteceu somente uma vez no segundo encontro. Assim que ela definiu o andamento da peça, Debora Gurgel retomou a “improvisação para representação” até o final do tema nos segmentos 122-124.

#### ***4.2.4 Recuperação de trechos esquecidos***

Após a “improvisação para representação”, Debora passou a relembrar a introdução, que ela não havia registrado na folha pautada em branco disponibilizada para anotações. Assim, na figura 11 abaixo pode ser observado esse comportamento durante esse estágio da prática. O eixo das abscissas representa o número do compasso onde ela executa um segmento de sua prática, enquanto o eixo das ordenadas indica o número do segmento. Ela apresentou três comportamentos: a execução no piano, representada pelo preenchimento cinza, a execução no piano com vocalize, representada pelo preenchimento preto e o vocalize com a contagem do andamento, representado pelo preenchimento tracejado na vertical. Abaixo do eixo horizontal,

a partitura relativa ao trecho praticado está disponível. Destaca-se que essa partitura não é a melodia cifrada empregada no estudo, já que a melodia cifrada não possuía a introdução. Esta partitura se refere a uma transcrição realizada pelo pesquisador da versão original da música “Melancia”, executada pelo Grupo Cama de Gato (1986):



**Figura 11.** Gráfico de comportamento de prática do estágio 4 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática.

Conforme pode ser observado na figura acima, Debora buscou executar a introdução de memória, sem erro. Para isso, tentou realizar passadas cada vez maiores sobre este trecho. Assim que identificava um trecho que precisava de revisão ou automatização de sequência motora, ela realizava trabalhos nele e, em seguida, o conectava com o trecho anterior na próxima passada, até que toda a introdução pudesse ser executada do começo ao fim, sem hesitações ou erros. Desse modo, ela fez uma passada no segmento 122 dos compassos 1 ao 4. Em seguida, realizou trabalhos no compasso 5 dos segmentos 123-127. Na sequência, trabalhou no compasso 6 dos segmentos 128-130 e, por fim, trabalhou no compasso 8 dos segmentos 131-138.

Assim que encerrou esses trabalhos, retornou ao primeiro compasso e realizou uma passada do compasso 1 até o compasso 6 no segmento 140. Na passada do segmento 140, percebeu que o compasso 6 precisava de mais atenção e realizou mais trabalhos dos segmentos 141-147. Assim que encerrou esses trabalhos, retornou ao compasso um e realizou uma única

passada, com a tentativa de unificar toda a introdução no segmento 150, porém, cometendo um erro novamente no compasso 6 e precisando retomar esse compasso para encerrar a passada no segmento 151.

Como a introdução se repete, Debora trabalhou o compasso 6 na sua repetição, ou seja, no compasso 14. Ela ficou no compasso 14 nos segmentos 152 e 153. Assim que encerrou esta execução da introdução, lembrou o andamento antes de retornar ao compasso um e conseguir realizar uma passagem do começo ao fim da introdução no segmento 156. Quando conseguiu realizar essa passada de toda a introdução sem erros, considerou como recordada a introdução e mudou seus objetivos, voltando sua atenção para a parte A.

No segmento 140 pode-se ouvir uma passada que foi interrompida por um erro, enquanto no segmento 156, a passada alcança o final dessa seção da música sem nenhum erro:



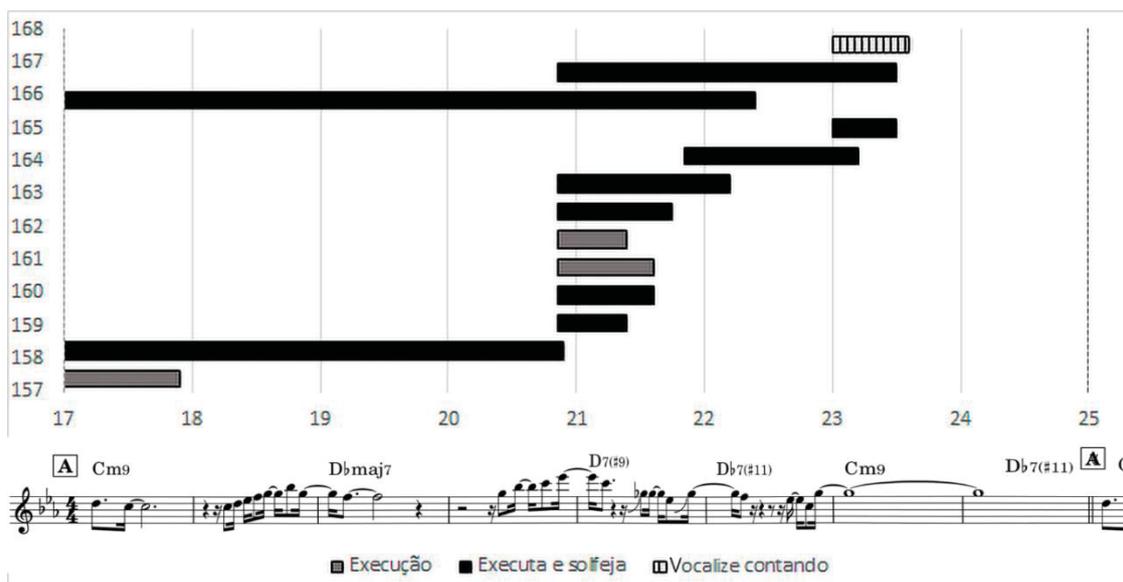
**Código QR 14.** Segmentos 140 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.



**Código QR 15.** Segmentos 156 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.

#### ***4.1.5 Arranjo da parte A***

Na figura abaixo pode-se observar o estágio da prática cujo objetivo a médio prazo de Debora Gurgel é tomar decisões de arranjo. O eixo das abscissas representa o número do compasso onde ela executa um segmento de sua prática, enquanto o eixo das ordenadas indica o número do segmento. Abaixo do eixo horizontal o trecho da melodia cifrada está disponível e alinhado com o eixo acima:



**Figura 12.** Gráfico de comportamento de prática do estágio 5 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática.

Conforme pode ser observado na figura acima, a partir do segmento 157, Debora se voltou para o tema da música. Ela afirmou isso em seu relato prospectivo: “agora deixa eu ver como que eu vou fazer a música”. Então, ela começou a realizar segmentos que iniciaram a partir do compasso 17 e foram até o final do compasso 24 da parte A. Nesse estágio da prática, Debora Gurgel procurou identificar pontos da música que poderiam ser explorados para o emprego de decisões de arranjo. Dessa forma, ela realizou segmentos de prática enquanto estava pensando sobre demandas que conseguia identificar na música. Assim, ela afirmou durante o segmento 157: “me deu vontade de tocar aqui ó [gesticula para a região médio-grave do piano]. Melodia harmonizada e fazer baixo para começar”.



**Código QR 16.** Segmento 157 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.

Enquanto ela testava a proposta de realizar melodia harmonizada na mão direita, ela ia verbalizando demandas de arranjo que percebia ao longo dos segmentos. No segmento 159, ela afirmou ter vontade de tocar na região médio-grave e executou acordes em bloco, marcando a acentuação rítmica. Ela continuava verbalizando problemas ou demandas que encontrava, como no segmento 161: “Ou [vir] para cá [a região médio-aguda do piano]”. Outro exemplo é no segmento 162, onde ela afirmou: “Aqui fica sem baixo”.

Ao terminar o segmento 165, ela já havia mapeado todas as dificuldades em potencial para se empregar a opção de realizar uma harmonização na mão direita com linha de baixo na mão esquerda. Assim, ela retomou a música a partir do compasso 17 (começo da parte A) e buscou tocar em andamento mais lento, tentando aplicar suas decisões de arranjo. Debora realizou essa execução no segmento 166, onde teve um erro no compasso 22 e precisou completar a passada no segmento 167:

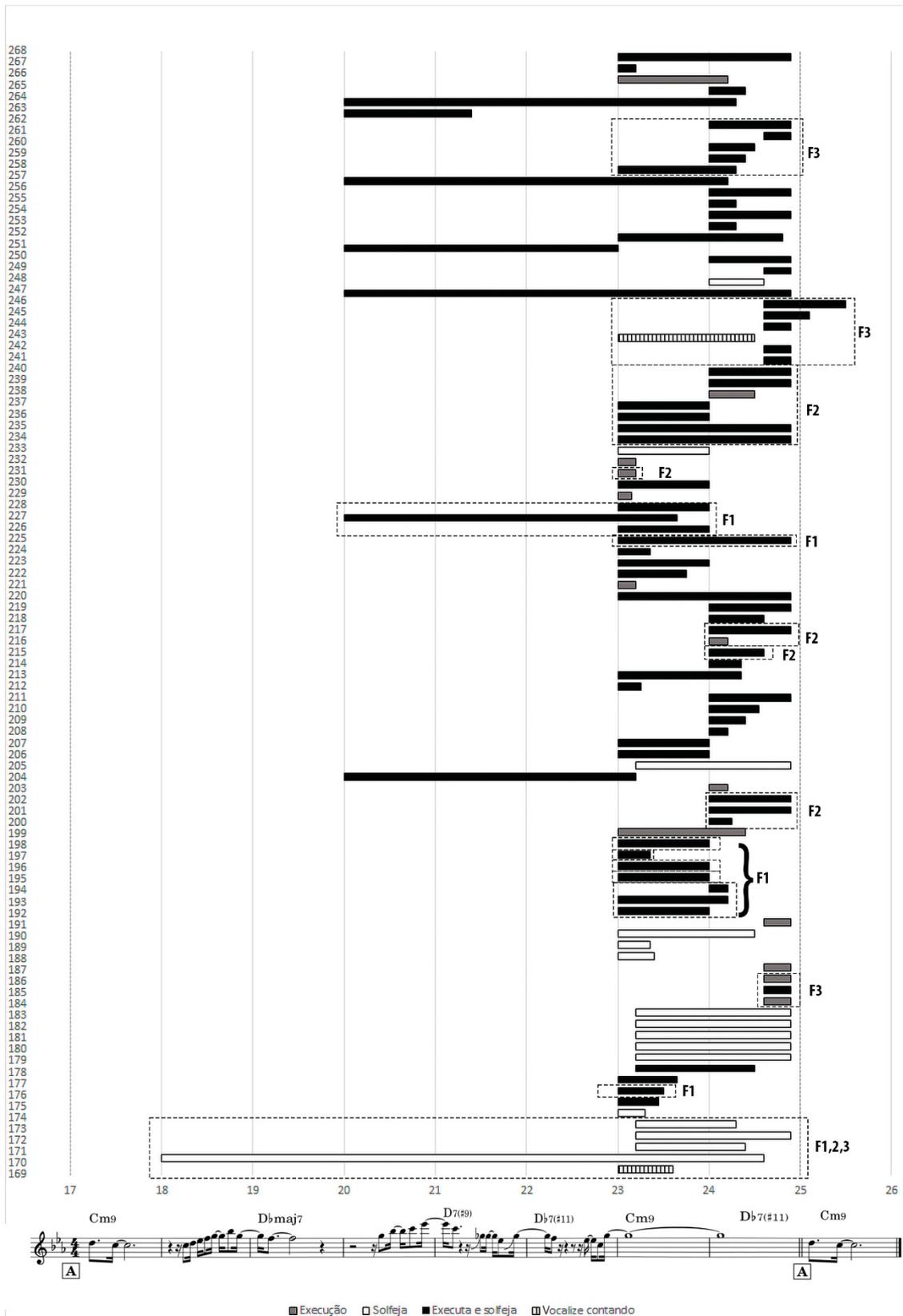


**Código QR 17.** Segmentos 166-167 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.

Dessa forma, pode-se tomar esse comportamento como uma estratégia de prática. Recapitulando os passos empregados nessa estratégia, Debora primeiro escolheu uma opção de arranjo (e.g., a linha de baixo na mão esquerda somada à melodia harmonizada na mão direita), em seguida, mapeou todas as dificuldades em potencial relacionadas a esta opção de arranjo (e.g., os acordes da mão direita estavam muito graves). Após esse mapeamento, Debora realizou uma execução da peça em um andamento mais lento, voltando a sua atenção para as dificuldades motoras da peça, de modo que uma execução-teste de sua opção de arranjo pôde ser feita. Essa estratégia, com todos esses passos, será definida nessa dissertação como “teste mapeado”. A pianista investigada considerou como bem-sucedida sua decisão de arranjo e, em seguida, se voltou para outra decisão nos compassos 23 e 24 (a volta da parte A).

#### ***4.1.6 Criação da volta da parte A***

De todas as estratégias e comportamentos observados nas duas sessões de prática de Debora Gurgel, o maior tempo atribuído para uma única atividade foi a criação da volta da parte A, nos compassos 23 e 24. Ela ficou realizando esta atividade em 100 segmentos (169-268), por cerca de sete minutos. Esse foi um dos poucos trechos em que Debora verbalizou que cristalizou o resultado para a versão final que seria executada em sua performance. Pode-se observar, na figura abaixo, o gráfico de comportamento de prática para esse estágio do segundo encontro. No eixo das abscissas pode-se observar os compassos e no eixo das ordenadas pode-se observar os segmentos de prática. Ao longo dos 100 segmentos, Debora intercalou entre objetivos de automatização de sequências motoras e de tomadas de decisão. Os segmentos de tomada de decisão estão marcados nas caixas pontilhadas:



**Figura 13.** Gráfico de comportamento de prática do estágio 6 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática.

Como pode ser observado na figura acima, o trecho da música que Debora selecionou para trabalhar está concentrado principalmente nos compassos 23 e 24, onde pode-se encontrar uma volta para o começo da parte A na melodia cifrada utilizada na sessão de prática. No gráfico acima, a repetição da parte A está expandida para o compasso 18.

Seu objetivo a médio prazo nesse momento foi criar uma sequência de frases que preenchessem o espaço vazio deixado pela melodia nesses compassos. Ela propôs uma série de ideias e versões para as frases antes de se decidir por uma sequência de três frases que cristalizou ao final desse estágio da prática. Destacam-se três aspectos desse estágio de prática: a tomada de decisões durante a criação da frase, as estratégias de prática empregadas durante a criação, e, por fim, os comportamentos apresentados durante esse trecho da prática.

Em relação aos comportamentos e estratégias empregados nesse estágio de sua prática, Debora empregou o vocalize como meio para realizar trabalhos e passadas. O vocalize assume, assim, uma posição de destaque sobre o piano. Ela buscou encontrar figuras rítmicas para a frase antes de definir as alturas das notas no próprio piano. Desse modo, explica:

Esse é um método que eu uso sempre. Acho que a vida inteira eu faço isso, de criar os contrapontos, os enfeites - vamos dizer assim, as coisas rítmicas, as coisas melódicas, as frases de baixo. Eu saio do piano. Porque se eu for para o piano, eu vou entrar na coisa na técnica e eu não quero entrar na coisa técnica, eu quero primeiro resolver a música. Então é, eu resolvo primeiro, eu canto. Eu faço um movimento com a mão, como se fosse, como se a minha mão fosse mexer. Então eu quero uma frase: [vocaliza uma frase enquanto a mão segue o movimento]. É com esse movimento que eu quero [vocaliza outra frase]. Com altura né? Daí eu pulei uma etapa, que eu faço sempre. Quando eu faço isso, eu pego um papel, de música, partitura. E marco a rítmica que eu quero, sem altura de nota, só com x(zinho), assim: [vocaliza delineando as figuras rítmicas]. Então aqui você tem o desenho da frase assim, aí eu vou para o piano e vou atrás das notas. E vou ver o que encaixa melhor, o que não encaixa melhor. Eu pulei esse passo, na gravação, de escrever.

Sempre que o vocalize foi empregado nesse estágio da prática, foi com a intenção de delimitar as figuras rítmicas das notas que estão sendo selecionadas por Debora, ela realizou isso nos segmentos 170-174, 179-183, 188-190, 205, 233 e 248. O emprego do vocalize também pode ser considerado como uma estratégia de criação. Por esta razão, este comportamento será chamado nessa dissertação de “vocalize de criação”. Na figura acima pode-se observar trabalhos e passadas com execução somente no piano e execuções acompanhadas por vocalize. Nos casos em que eles estão contornados por uma caixa tracejada, esses segmentos foram empregados para desenvolver uma versão de alguma das três frases produzidas. Quando os

segmentos não estão contornados por caixas tracejadas, eles foram voltados para a automatização das frases propostas até aquele momento da prática. Desse modo, Debora realizou uma série de trabalhos e passadas para que pudesse avaliar as ideias que estava testando. Conforme este estágio de prática vai se aproximando de seu fim, os segmentos de prática de Debora aumentam e começam a virar passadas, que se iniciam do começo da parte A e vão até o trecho que está sendo trabalhado naquele momento, não importa a frase que está sendo criada. Abaixo pode-se observar um exemplo de Debora empregando o “vocalize de criação”:



**Código QR 18.** Segmento 171 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.

Por fim, destaca-se a tomada de decisão durante esse estágio de prática. Na tabela abaixo, pode-se observar como as versões de cada uma das três frases criadas foram modificando-se em função do tempo e do segmento de prática. Na primeira coluna está disposta a duração do tempo utilizado para explorar a versão da frase que está sendo criada. Na segunda coluna, estão dispostos os números dos segmentos de prática empregados para a realização dessa criação. Nas três colunas seguintes está apresentada em qual versão está a frase que está sendo criada. A primeira versão seria a primeira tentativa de criar a frase, versões com mesmo número e letras diferentes (e.g., 4a, 4b, 4c) são tentativas de adaptar uma frase que foi produzida, mas por algum motivo não foi bem-sucedida. Novos números (i.e., a versão 4 é substituída pela versão 5) indicam quando uma frase é abandonada e outra frase é explorada no mesmo trecho da música. As versões tachadas demonstram o momento onde Debora tomou a decisão de abandonar a ideia que estava explorando anteriormente:

**Tabela 9.** Tomada de decisão De Debora Gurgel para a criação dos compassos 23 e 24 da peça “Melancia”, de Rique Pantoja

Tempo	Segmento	Frase 1	Frase 2	Frase 3
0:33 (15:17-15:50)	169-173	<del>Versão 1</del>		
0:03 (15:59-16:02)	176	<del>Versão 2</del>		
0:10 (16:03-16:13)	177-178	<del>Versão 3</del>		
0:08 (16:41-16:49)	184-186			Versão 1
0:21 (17:10-17:31)	192-194	Versão 4a		
0:05 (17:31-17:36)	195	Versão 4b		
0:02 (17:37-17:39)	196	Versão 4c		
0:03 (17:40-17:43)	197	<del>Versão 4d</del>		
0:04 (17:43-17:47)	198	Versão 5		
0:11 (17:56-18:07)	200-202		<del>Versão 1</del>	
0:03 (19:00-19:03)	215		<del>Versão 2</del>	
0:10 (19:03-19:13)	216-217		Versão 3	
0:08 (19:51-19:19)	225	Versão 5b		
0:17 (19:59-20:16)	226-229	Versão 5c		
0:02 (20:20-20:22)	231		<del>Versão 3</del>	
0:39 (20:30-21:09)	234-240		Versão 4	
0:14 (21:09-21:23)	241-246			Versão 2
0:13 (22:16-22:29)	258-262			Versão 2b

Como pode ser observado na tabela acima, Debora iniciou a tomada de decisões realizada durante a sua criação com a proposição de uma versão preliminar da primeira frase a partir do vocalize, definindo apenas as figuras rítmicas a serem utilizadas. Assim que ela começou a explorar as primeiras versões no piano, ela percebeu que o movimento melódico que estava planejando não funcionaria. A versão 2 foi a primeira tentativa de execução da frase no piano. Porém, ela avaliou esta versão como estando em uma região muito grave do instrumento. Na versão 3, ela tentou fazer o mesmo contorno melódico a partir de uma nota mais aguda, mas avaliou que a frase como um todo ficou aguda demais. Então ela diminuiu o número de opções que poderia selecionar durante seu processo de criação ao determinar as figuras rítmicas pelo vocalize. Na primeira versão da frase 3, ela buscou facilitar a criação das frases 1 e 2 ao determinar em quais notas elas deveriam se acabar. Assim, a primeira frase que ela considerou como pronta foi a frase 3. Ademais, as variações da versão 4 da frase 1 buscaram mirar a nota Dó para que a frase 2 pudesse partir daquele ponto até a nota alvo estabelecida pela

frase 3. Assim, Debora testa diversas soluções para terminar a frase 1 na nota Dó. O exemplo abaixo ilustra essas tentativas durante os segmentos 194-199:



**Código QR 19.** Segmentos 194-199 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.

Dessa forma, pode-se observar que a tomada de decisões também incluiu uma estratégia de prática: a delimitação do espaço-problema, definido por Newell (1990) como todas as opções de decisões que podem ser tomadas entre uma situação inicial e a situação final desejada (nesse caso, a criação bem-sucedida da frase). Assim, Debora busca limitar quais caminhos ela pode seguir em sua busca pela frase que quer escrever. Estabelecendo qual é o final da frase, ela elimina a necessidade de testar frases com finais diferentes, por exemplo. Desse modo, essa estratégia será nomeada nessa dissertação como “recorte de opções”.

Debora Gurgel continuou avaliando as versões que propôs até ficar satisfeita com cada uma das três frases. As versões finais estão disponíveis abaixo, nos segmentos 229, 240 e 262:



**Código QR 20.** Segmento 229 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.



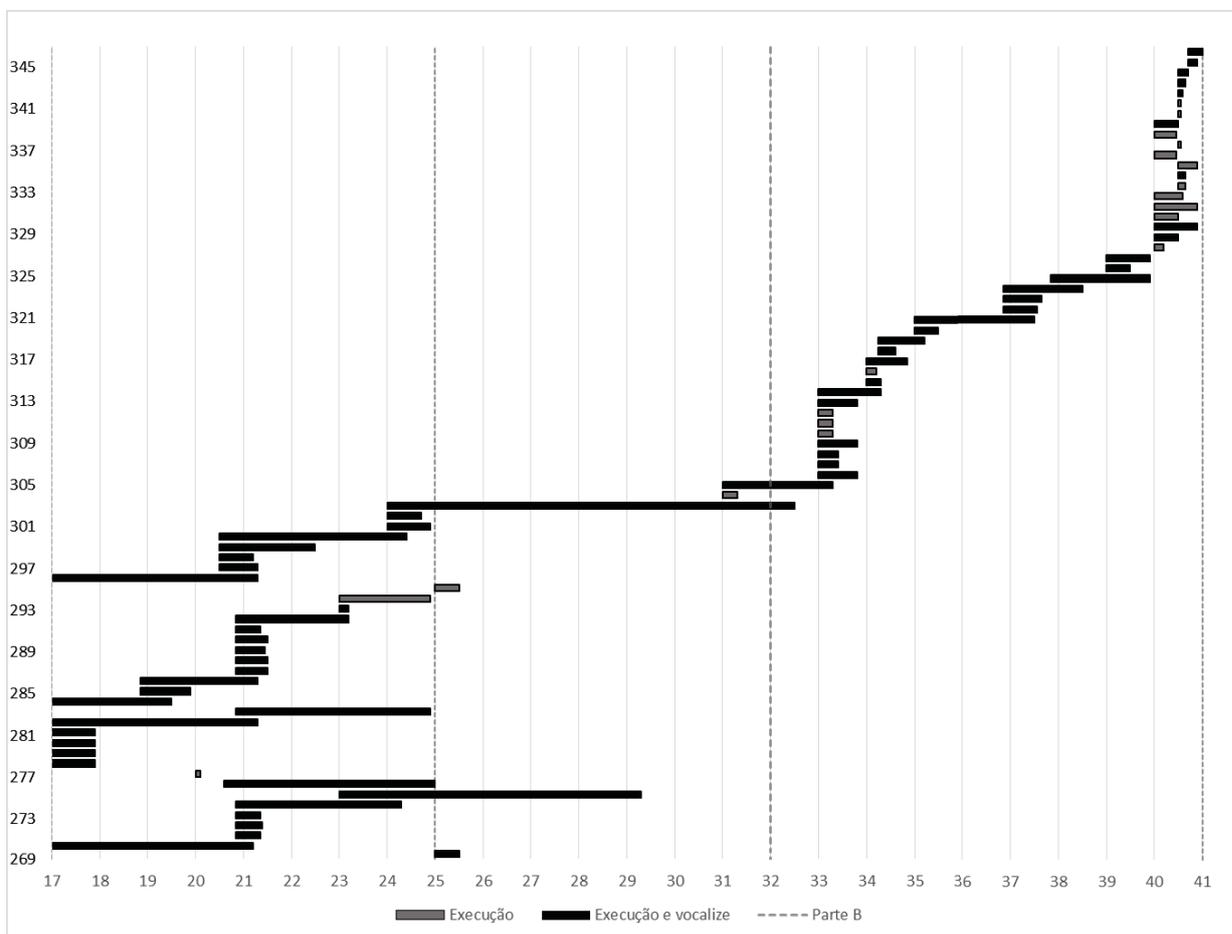
Código QR 21. Segmento 240 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.



Código QR 22. Segmento 262 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.

#### 4.1.7 Explorações de arranjo na música

A figura 12 abaixo demonstra o penúltimo estágio de prática do segundo encontro com Debora Gurgel. Como as figuras anteriores, os compassos estão representados no eixo horizontal e no eixo das ordenadas estão registrados os segmentos:



**Figura 14.** Gráfico de comportamento de prática do estágio 7 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática.

Nesse estágio de prática nenhuma estratégia nova foi empregada. Assim, Debora continuou aplicando as estratégias que havia empregado no estudo da música até então, como o “recorte de opções” e o “teste mapeado”. Todavia, o emprego dessas estratégias não foi sistematizado. O objetivo a médio prazo empregado por Debora nessa etapa era o de revisar e avaliar a execução das partes A e B da música por meio da leitura da melodia cifrada. Assim, a exploração de ideias de arranjo foi uma meta secundária, que apenas serviu para direcionar essa recordação somada à avaliação.

Desse modo, para algumas decisões de arranjo, Debora buscou limitar as opções de variações que poderia empregar e mapear as dificuldades de se executar essa opção de arranjo. Tendo feito isso, Debora executou cada ideia que estava sendo testada na peça em um andamento mais lento, ou seja, ela aplicou o “teste mapeado”. Nem sempre a execução final do “teste mapeado” foi bem-sucedida na primeira tentativa. Quando isso aconteceu, ela continuou tentando, até que pudesse executar um segmento que considerou bom o suficiente para que pudesse avaliar a sua ideia.

Um exemplo de ideia de arranjo que foi praticada a partir dessas estratégias foi uma acentuação de samba, empregada nos segmentos 279-282. No segmento 296, essa ideia havia sido incorporada na execução da parte A. Com mais frequência, ela apenas passou por ideias de arranjo que surgiram durante a leitura e, quando as ideias não puderam ser executadas na primeira tentativa, realizou trabalhos para que pudesse ouvir como ficaria o resultado. Um exemplo desse caso foi a linha de baixo que inseriu nos segmentos 284-285. Abaixo pode-se observar as ideias de arranjo principais que foram exploradas nesse estágio da prática, presentes nos segmentos 279, 285, 304, 333:



**Código QR 23.** Segmento 279 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.



**Código QR 24.** Segmento 285 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.



**Código QR 25.** Segmento 304 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.



**Código QR 26.** Segmento 333 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.

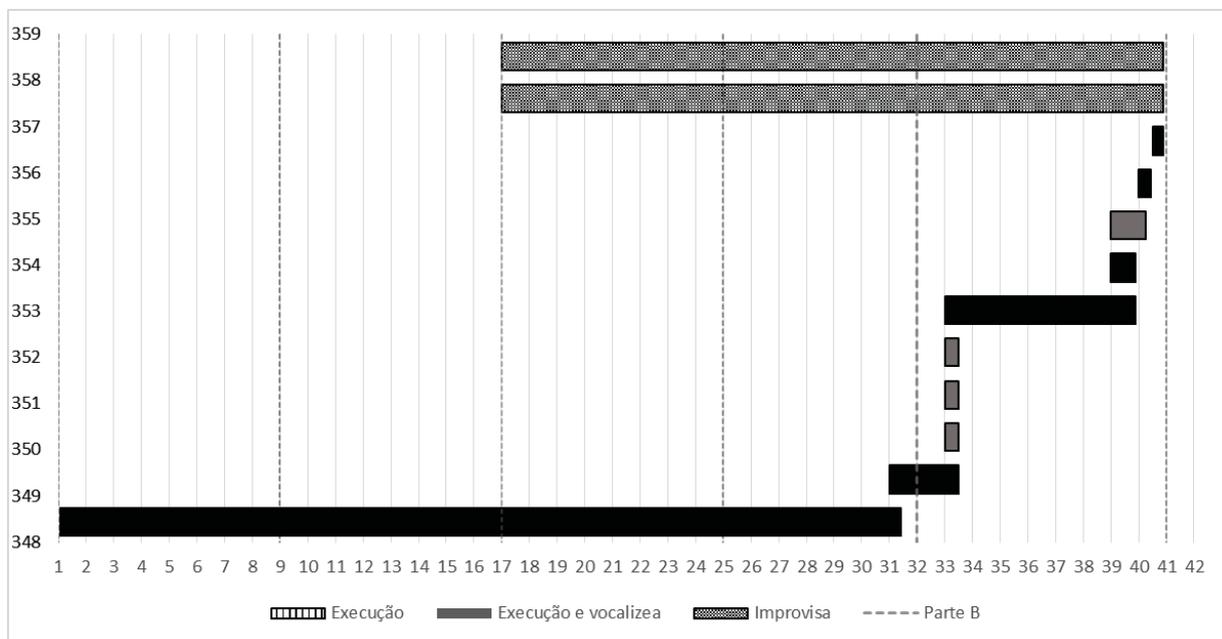
#### ***4.1.8 Passadas finais da música***

Para finalizar a sua prática, Debora decidiu realizar uma passada do começo até o final da música e planejou que repetiria trechos que errasse até alcançar o final da música. Isso pode ser observado no comentário fornecido antes dessa execução:

Tá. Agora vou tentar fazer uma vez inteira. Vou errando e vou tocando. E vou repetindo. Só que eu vou diminuir o andamento, senão eu vou parar todo tempo.

Dessa forma, ela fez uma passada que foi interrompida por trabalhos somente nos trechos que se equivocou na leitura ou na recordação de seu arranjo. Na figura abaixo, pode-se

observar os segmentos desse estágio de prática. O eixo das abscissas representa os compassos da música, o eixo das ordenadas representa os segmentos da prática:



**Figura 15.** Gráfico de comportamento de prática do estágio 8 do segundo encontro. No eixo X estão dispostos os compassos. No eixo Y os segmentos de prática.

Conforme pode ser observado, Debora realizou essa passada entre os segmentos 348-357. Como a passada não se encerrou no segmento 348 e, na verdade, engloba os pequenos trabalhos realizados nos segmentos 350-353 e 354-357, ela também pode ser considerada como uma estratégia de prática, que será referenciada nessa dissertação como “passada interrompida”. Após o segmento 357, Debora começou a realizar a improvisação sobre a música. Porém, dessa vez, já não estava empregando “improvisação para representação”, uma vez que ela não tendia a parar o improviso para explorar ideias que identificou, mas realizar uma representação completa do começo ao fim da música duas vezes. Como esse estágio completo da prática levou cerca de apenas quatro minutos (29:00-32:51) e representou uma das execuções mais abrangentes da pianista sobre a peça, ela se encontra na íntegra no exemplo abaixo:



Código QR 27. Segmentos 348-359 da prática de Debora Gurgel no segundo encontro desse estudo de caso.

#### *4.1.9 Síntese da prática de Debora Gurgel no segundo encontro.*

No segundo encontro, a pianista apresentou um comportamento muito diferente do primeiro encontro. Ela não estava mais voltada para a verificação da melodia cifrada e da música. Aqui, seus comportamentos e estratégias refletiram objetivos de criação e automatização da música. A tabela abaixo traz os estágios da prática do segundo encontro de Debora Gurgel sobre a peça “Melancia”, de Rique Pantoja. Na coluna à direita se encontram os objetivos de médio prazo estabelecidos pela pianista:

**Tabela 10.** Estágios de prática empregados durante o segundo encontro com Debora Gurgel sobre a peça “Melancia”, de Rique Pantoja.

Número	Estágio	Objetivos de médio prazo
1	Passadas de recordação e verificação	Aprimorar a representação do quadro geral da música
2	Automatização das dificuldades técnicas	Eliminar dificuldades técnicas ao longo da peça
3	Improvisação para representação	Aprimorar a representação mental específica de trechos da música
4	Recuperação de trechos esquecidos	Eliminar dificuldades de memorização
5	Arranjo da parte A	Criar o arranjo da parte A
6	Criação da volta da parte A	Criar o arranjo da parte A
7	Explorações de arranjo da música	Explorar variações de arranjo na música
8	Passadas finais da música	Associar todas as atividades realizadas durante a prática em uma execução da música

*Nota.* O estágio 3 ou Improvisação para representação foi nomeado a partir da estratégia de prática de mesmo nome. O estágio e a estratégia são, porém, aspectos diferentes da prática. Durante este estágio da prática, Debora também empregou, além da estratégia de improvisação para representação, a estratégia de escuta-execução. Dessa forma, o estágio foi majoritariamente voltado para a estratégia de mesmo nome, mas englobou também outros comportamentos e, por isso, não deveria ser confundido com a estratégia.

Conforme pode ser verificado na tabela acima, Debora iniciou a prática reforçando a representação do quadro geral da música com passadas de recordação, eliminou os problemas técnicos da música pela sua automatização e recuperou as partes esquecidas da música. Após esses trabalhos de preparação, retomou as decisões de arranjo a partir do estágio 5 e buscou escrever, descobrir e propor ideias de arranjo que podem ser selecionadas para uma performance de piano solo da música que decidiu arranjar. Ela finalizou a prática com passadas que unificaram toda a música em uma performance de quatro minutos.

Os resultados da presente pesquisa mostram que, em cada estágio da prática, Debora empregou uma série de estratégias de prática, que se encontram numeradas na tabela abaixo:

**Tabela 11.** Estratégias de prática empregadas por Debora Gurgel no segundo encontro, referentes à elaboração do arranjo de “Melancia”, de Rique Pantoja.

Número	Estratégia	Definição
1	Vocalize acompanhado	Refere-se à execução no piano como se ele estivesse sendo executado em contexto de acompanhamento, em que o vocalize simula uma cantora e o piano realiza o acompanhamento.
2	Execução facilitada	Refere-se à execução da harmonia de um trecho musical de uma forma que não seja difícil para o praticante executar. Com isso, o pianista conserva recursos atencionais que pode empregar em outros elementos da música, como a melodia ou o ritmo.
3	Vocalize dobrado	Refere-se à execução do piano com todos os elementos da música, enquanto o vocalize reitera a melodia.
4	Improvisação para representação	Refere-se ao treino da improvisação antes de decisões de arranjo. Ao improvisar o pianista para de tocar sempre que identifica outra maneira de improvisar sobre um trecho e testa essas maneiras. Com isso, o pianista busca a apropriação dos elementos da música. Pode ser empregado antes da construção do arranjo para que o pianista possua uma representação mental mais clara da música.

5	Repetição progressiva	Refere-se à repetição de um trecho pequeno da música com a intenção de automatizá-lo, para que sobre mais espaço na memória para o registro de novas informações no processamento cognitivo. Assim que o trecho for automatizado, mais notas são adicionadas nas repetições subsequentes. Progressivamente, o trecho cresce até englobar quaisquer demandas técnicas (como dedilhado) que poderiam causar dificuldades na execução da peça.
6	Escuta-execução	Refere-se à escuta de um fonograma da peça a ser executada, seguido da execução no piano, empregado sempre que a verificação da gravação do fonograma pode acelerar o processo de prática quando comparado com a verificação baseada na memória.
7	Teste mapeado	Refere-se à uma sequência de passos para testar as maneiras pela qual o arranjo pode ser construído. Primeiro o praticante escolhe uma maneira de se arranjar a música para testar, como a definição de uma oitava para realizar a linha de baixo. Em seguida o praticante mapeia quais são as dificuldades envolvidas com a execução dessa maneira de tocar. Em um terceiro momento, o praticante realiza a execução desse trecho em andamento desacelerado, focando nas dificuldades mapeadas para se possibilitar uma execução com menos hesitações.
8	Vocalize de criação	Refere-se ao vocalize como meio de execução musical sem as restrições e tendências técnicas do piano, como fraseados que foram treinados. O vocalize é usado para escolher figuras rítmicas que serão usadas no piano, mas ainda não define as alturas das notas a serem executadas no instrumento.
9	Recorte de opções	Refere-se à delimitação de como qualquer elemento musical (como harmonia, ritmo ou fraseados melódicos) pode ser criado ao se arranjar ou compor uma música. Essa delimitação acontece criando trechos estratégicos da música, por exemplo, como o começo e o final de uma frase. Assim, o praticante tem a criação do meio deste trecho da música facilitada, por ter que começar de uma nota específica e precisar acabar em uma nota específica. Desse modo, o praticante diminui os caminhos que pode optar por seguir para realizar a sua criação.

Assim, conforme pode ser observado acima, Debora empregou dez estratégias de prática ao longo dos estágios do segundo encontro. Algumas estratégias foram aplicadas em mais de um estágio como o “vocalize dobrado”, o “teste mapeado” e o “recorte de opções”. Outras estratégias, por sua vez, foram aplicadas apenas em um estágio da prática, como a “escuta-execução”, “vocalize de criação” e a “passada interrompida”.

Desse modo, o segundo encontro foi marcado pelo emprego variado de estratégias de prática para cumprir os objetivos de médio prazo estabelecidos para cada estágio.

### **4.3. Estrutura formal da música**

Para avaliar os efeitos da estrutura formal sobre o comportamento apresentado por Debora Gurgel durante a prática, análises de regressão múltiplas foram realizadas sobre os começos, paradas e repetições do primeiro e do segundo encontro. Foram empregadas como variáveis independentes os elementos da música (dedilhado, dificuldades técnicas, ritmo, fraseado e padrões familiares) e de sua estrutura formal (i.e., começos e finais de seções e frases). Para se identificar os elementos da música, foi utilizada a anotação das dimensões musicais e guias de execução realizada por Debora Gurgel (encontradas nas figuras 16 e 17 abaixo), assim como as verbalizações realizadas pela pianista ao longo das duas sessões de prática.

## Melancia

Dimensões básicas: † (1) dificuldades técnicas, (2) padrões familiares, (3) dedilhados, (4) estrutura.  
Dimensões interpretativas: † (1) fraseado, (2) ritmo, (3) padrões.

Rique Pantoja

Samba  $\text{♩} = 132$

Básicas

Piano

Expressivas

4

Ba.

Pno.

Ex.

7

Ba.

Pno.

Ex.

11

Ba.

Pno.

Ex.

14

Ba.

Pno.

Ex.

2

17

Ba.

Pno.

Ex.

**Figura 16.** Melodia cifrada adaptada com dimensões musicais e anotada por Debora Gurgel ao final do segundo encontro.

<sup>47</sup> A melodia cifrada foi adaptada com linhas que representam dimensões básicas e interpretativas. Desse modo, as linhas acima da pauta representam (contando as linhas de baixo para cima): dificuldades técnicas, padrões familiares, dedilhados e estrutura. As linhas abaixo da pauta representam (de baixo para cima): fraseado, ritmo, padrões. Elementos percebidos ou adicionados na melodia cifrada podem ser anotados pela simples marcação de uma linha vertical que começa do trecho da melodia cifrada e vai até a linha correspondente à sua categoria.

# Melancia

Guias de execução: 1 (1) guias básicas, (2) guias interpretativas, (3) guias expressivas. Rique Pantoja

Samba  $\text{♩} = 132$

Chords and dynamics in the score:

- Measures 1-2: Cm9, D $\flat$ maj7
- Measure 4: D7(#9)
- Measure 5: D $\flat$ 7(#11)
- Measure 7: Cm9, D $\flat$ 7(#11)
- Measure 8: C7sus4
- Measure 9: C9
- Measure 11: F7sus4, F7, B $\flat$ 7sus4, A $\flat$ 13, G13, G7(b13)
- Measure 14: C7#9, C7b9, Bmaj7, Bmaj7/B $\flat$ , A $\flat$ m7, A $\flat$ m7/G $\flat$
- Measure 17: F7(#9), E $\flat$ 7sus4, F7sus4, D7(#9), G7(b13), Cm7

Execution guides (guias) and annotations:

- Measure 1: BxO + GROOVE
- Measure 4: GROOVE
- Measure 5: GROOVE
- Measure 7: TIMBRES CONSTA
- Measure 8: SWING
- Measure 11: SWING
- Measure 14: SWING + BxO
- Measure 17: RITMICA

Figura 17. Melodia cifrada adaptada<sup>48</sup> com guias de execução e anotada por Debora Gurgel ao final do segundo encontro.

<sup>48</sup> A melodia cifrada foi adaptada com linhas que representam guias de execução, desse modo as linhas abaixo da pauta representam (contando de baixo para cima): guias básicas, interpretativas e expressivas. Elementos percebidos ou adicionados na melodia cifrada podem ser anotados pela simples marcação de uma linha vertical que começa do trecho da melodia cifrada e vai até a linha correspondente à sua categoria.

Pode-se observar a partir da figura 17, que Debora Gurgel considera que empregou principalmente guias de execução expressivas. Por exemplo, no primeiro compasso da melodia cifrada haviam algumas dimensões musicais disponíveis: o acorde de Cm9, a melodia de “Ré, Dó”. Adicionalmente, foram adicionados no arranjo da pianista o groove e a linha de baixo. De todas essas informações disponíveis durante esse acorde, Debora indica que está pensando sobre o groove somado à linha de baixo para guiar sua execução, de modo que a guia seria a junção desses dois elementos. Ela também puxa o traço a partir da terceira linha (de baixo para cima) indicando que ela é uma guia expressiva, ou seja, que estava sendo pensada a partir de qual emoção ela expressava. A partir dos relatos verbalizados ao longo dos dois encontros, outros elementos foram identificados na introdução (que não estava disponível na melodia cifrada) e ao longo da música, como uma dificuldade técnica que aconteceu durante o compasso 8 da melodia cifrada. A partir dos dados obtidos por meio da anotação da pianista, e de suas verbalizações, uma codificação final com todas as dimensões musicais e guias de execução foi realizada para que as análises de regressão pudessem ser feitas.

Para efeito de análise, as variáveis que não apresentaram significância<sup>49</sup> não foram incluídas na tabela abaixo. Na tabela abaixo pode-se observar os valores de  $R^2$  para todas as análises de regressão. A variância de um dado indica o quanto seu valor se distanciou de um valor médio, o  $R^2$  mensura quanto dessa variância foi explicado por uma análise. Por exemplo,  $R^2=0,7$  indica que 70% da variância foi explicada, ou seja, com todas as variáveis empregadas, todas as relações testadas e todos os dados obtidos, quase todo o comportamento observado foi explicado pela análise, porém 30% desse comportamento ainda não foi bem explicado. Pesquisas futuras poderiam empregar outras variáveis e outras hipóteses para tentar explicar o mesmo comportamento ou comportamentos similares.

Conforme afirmam Dancey e Reidi (2004) o valor de  $p$  indica a chance de um resultado ter ocorrido caso a hipótese nula<sup>50</sup> for verdadeira. Por exemplo, para  $p=0,001$ , existiria uma chance em cada 1000 casos de se obter o resultado encontrado caso a hipótese nula fosse

---

<sup>49</sup> De acordo com Dancey e Reidi (2004) significância indica que o valor de  $p$  de um resultado foi menor que o valor de corte considerado como confiável. Esse valor costuma ser  $p=0,05$  na psicologia, mas pode mudar de acordo com a pesquisa.

<sup>50</sup> Segundo Dancey e Reidi (2004) hipótese nula é a afirmação de que não existe nenhuma relação entre duas variáveis. Diferente da hipótese de pesquisa, que entende que duas variáveis sendo estudadas possuem alguma relação.

verdadeira, ou ainda, caso as variáveis não possuíssem nenhuma relação. Por outro lado, para  $p=0,10$ , existe uma chance em cada 10 casos de se obter esse resultado caso a hipótese nula fosse verdadeira. Isso significa que se tem menos confiança nesse resultado, que pode ter ocorrido por acaso.

Conforme realizado por Noice et al. (2008), na tabela abaixo foram definidos três valores de corte para o valor de  $p$ . Os dados com menos que  $p=0,001$  (um em cada 1000 casos) foram indicados com dois asteriscos (\*\*), os dados com menos que  $p=0,05$  (um em cada 20 casos) foram indicados com um asterisco (\*). Já os dados com valor de  $p$  menor que 0,10 (um em cada 10 casos) e maior que 0,05, foram indicados com um til (~).

As análises avaliam a tendência de se começar, parar ou repetir a partir de compassos que continham as variáveis da primeira coluna, como padrões familiares ou inícios de seções da música “Melancia”. Valores positivos indicam a tendência de começar, parar ou repetir a execução a partir de compassos que continham essas variáveis, enquanto que resultados negativos indicam a tendência de evitar a execução a partir desses compassos:

**Tabela 12.** O valor de  $R^2$  das dimensões musicais para os começos, paradas e repetições dos encontros.

Preditores	Começos		Paradas		Repetições	
	1	2	1	2	1	2
Sessões						
Estrutura	-3.622	12.185	-1.096	~14.298	-3.367	~10.813
Padrões familiares	2.476	*-12.852	0.394	*-14.974	1.816	*-12.439
Início de seção da música “Melancia”	*5.620	-2.818	2.159	-4.519	*4.737	-4.884
Final de frase da música “Melancia”	-1.188	4.894	1.933	*11.785	-1.360	5.126
$R^2$	0.373	**0.777	0.410	**0.814	0.476	**0.820

Nota. ~.05< $p$ <.10, \* $p$ <.05, \*\* $p$ <.001

Embora algumas variáveis tenham apresentado significância para o primeiro encontro, o valor de  $p$  não foi significativo para as três ANOVAs<sup>51</sup> das análises de regressão desse

<sup>51</sup> Segundo Dancey e Reidi (2004, p. 302) ANOVA (Análise de variância) é um teste estatístico que procura indicar se existem diferenças nas médias de grupos, segundo eles: “a ANOVA relacionada ou independente testa se existe uma diferença significativa entre alguma ou todas as médias das condições, comparando-as com as médias globais”. No caso da análise de regressão, a ANOVA é empregada para se obter o valor de  $p$  da análise de regressão em geral.

primeiro encontro. Isso significa que, pelo menos da forma como os dados foram coletados e analisados, não se pode dizer com certeza que as variáveis apresentam relações.

A ausência de significância para as análises de regressão múltiplas do primeiro encontro pode ter ocorrido por conta de alguns fatores. O primeiro pode ter sido o emprego de melodia cifrada neste estudo. A melodia cifrada indica menos elementos musicais que uma partitura, desse modo, um acorde é indicado em um compasso apenas uma vez, na cifra. Já em uma partitura, esse mesmo acorde seria indicado toda vez que precisa ser executado dentro do compasso. Assim, o número de ocorrência de acordes em compassos variou de zero até quatro, de modo que a análise de regressão previu, por exemplo, a tendência de Debora Gurgel começar uma execução a partir de cada compasso com zero, um, dois, três ou quatro acordes. A análise de regressão está respondendo à pergunta: se houverem mais acordes em um compasso, em qual medida Debora Gurgel começará a tocar mais vezes a partir desses compassos?

Caso a codificação fosse realizada sobre uma partitura<sup>52</sup>, a ocorrência de acordes poderia ser muito mais variada em cada compasso, por exemplo, de zero a oito. Isso aumentaria a diferença entre os valores, fazendo com que a análise de regressão fosse mais sensível à influência do número de acordes em cada compasso sobre a tendência de se começar desses acordes.

Outro fator foi o tamanho da música estudada. Caso a música fosse mais longa, haveriam mais compassos do que os que estavam disponíveis para essa análise ( $n = 40$ ). Nesse caso, o poder da análise poderia aumentar conforme o valor de  $n$  (i.e., número de compassos) aumentasse. Por fim, também é possível que as dimensões musicais não sejam as variáveis mais precisas para explicar a variância encontrada no comportamento de Debora Gurgel. Em seguida reporta-se os resultados que apresentaram valores significativos<sup>53</sup> para cada análise de regressão realizada.

A variável “estrutura” se refere a acordes, cadências, frases e elementos musicais que estão relacionados com a estrutura formal da peça, ou seja, um acorde que indica a repetição de uma seção, uma frase melódica que repete uma frase anterior com uma alteração específica, etc. Desse modo, a estrutura apresentou significância no segundo encontro para paradas ( $p=0,058$ ) e repetições ( $p=0,102$ ). Em ambos os casos, o efeito da estrutura foi positivo

---

<sup>52</sup> A transcrição do arranjo parcial de Debora Gurgel sobre a música Melancia de Rique Pantoja está disponível no anexo 3.

<sup>53</sup> Da mesma maneira que em Noice et al. (2008), neste estudo foram considerados valores significativos resultados que obtiveram um valor de  $p$  igual ou menor que  $0,10$ .

indicando que Debora tendeu, de fato, a parar e repetir a partir de elementos musicais que estavam relacionados à estrutura da música. Isso também pode ser corroborado na análise de conteúdo do protocolo *think-aloud*, em que ela relata o seu esforço de automatização das dificuldades técnicas e da limpeza da execução das ideias de arranjo que estava testando.

Assim, para que pudesse propor e avaliar ideias de arranjo, Debora eliminou interferências na execução se atentando aos elementos que pudessem confundir sua memorização. Nessa dissertação, essas interferências são chamadas de “trocas”. Por exemplo: frases que são idênticas a uma frase anterior até certo ponto, mas que divergem e variam a partir de determinado momento. De maneira similar a uma alavanca de um trilho de trem, é preciso que o ponto de divergência entre ambas as frases seja codificado e recuperado a tempo no processamento cognitivo do pianista, para que a execução possa acontecer sem hesitações. A ausência de significância sobre a variável “estrutura” no primeiro encontro para paradas e repetições pode indicar que esses elementos não foram ou foram menos trabalhados nessa ocasião.

Os padrões familiares a Debora que ocorriam conforme ela ia aprendendo a música se referiram, em geral, a acordes. Eles apresentam significância para os começos ( $p=0,042$ ), paradas ( $p=0,017$ ) e repetições ( $p=0,024$ ) do segundo encontro e tiveram efeitos negativos. Os efeitos negativos indicam a tendência de não se começar, ou ainda, evitar parar ou repetir a partir dessa variável. Ou seja, sempre que os acordes foram trabalhados, esse trabalho se iniciou a partir de outros elementos, parou a partir de outro ponto da música e os trechos repetidos não foram repetidos especificamente por conta dos acordes, mas por outras demandas cognitivas que a música impôs sobre a prática.

Esse resultado é corroborado pela análise de conteúdo sobre o protocolo *think-aloud*: acordes com notas de tensão<sup>54</sup> e inversões<sup>55</sup> que podem ser consideradas de difícil execução para um pianista amador não representaram nada mais que uma atividade corriqueira para Debora. Seus comentários corroboram essa interpretação. Assim, ela relata estar pensando sobre acordes a partir de três fatores: elementos rítmicos que estão dificultando a sua execução, a falta de “peso” por conta da região do piano sendo utilizada ou a distribuição harmônica

---

<sup>54</sup> De acordo com Guest (2006, p. 86): “o acorde (e seu símbolo, sua cifra) não só reúne notas que o caracterizam, chamadas de *notas de acorde* (n.a), mas outras notas que o enriquecem, chamadas de *notas de tensão* (T), embora a cifragem não indique necessariamente essas notas”. O autor exemplifica: “acrescentando novas terças à tetrade, surgem as *notas de tensão*, representados por T9, T11 e T13 (os intervalos de 2ª, 4ª e 6ª são assim chamados, respectivamente, quando em notas de tensão)” (Guest, 2006, p. 89)

<sup>55</sup> De acordo com Guest (2006, p. 31): “quando a nota fundamental deixa de ser a nota mais grave do acorde, trata-se de acorde invertido. Na cifra, coloca-se em destaque a nota mais grave, que passará a ser o baixo do acorde”.

empregada para transmitir uma emoção específica. Desse modo, sempre que acordes viraram o foco de atenção de Debora, eles não entraram em ênfase por conta de sua própria estrutura ou como um fim em si próprio, mas como um meio para lidar ou solucionar um problema diferente.

Outra inferência que pode ser formulada a partir de efeitos negativos de uma variável sobre a prática de Debora Gurgel sobre a peça “Melancia” foi o emprego do que Chaffin e Imreh (2002) chamam de “prática em contexto”. A dificuldade técnica da execução de uma célula rítmica aplicada a um acorde pode não estar na execução dessa célula durante o acorde, mas nos trechos que a antecedem ou a sucedem. Em outras palavras, Debora pode estar tocando uma frase com uma acentuação, ter que mudar a acentuação em um compasso específico e retornar para a acentuação anterior no próximo compasso. Neste caso, a dificuldade não estaria na execução da acentuação em si, mas nas trocas de acentuação geradas pelo próprio discurso dentro de um estilo musical específico. Para se automatizar essas trocas de acentuação, é importante que ela execute a música em sequência, de modo a não apenas começar, parar e repetir a acentuação musical de forma isolada. Essa prática, que começa antes de um problema que envolve a diferença entre dois elementos musicais, é a prática em contexto.

Desse modo, os efeitos negativos para padrões familiares também podem ser indicativos do emprego desse tipo de treino. Em outras palavras, na prática observada de Debora, houve a tendência de se treinar os acordes começando em compassos anteriores aos compassos onde eles ocorrem, e também de parar somente depois dos compassos em que esses acordes aparecem. Isso pode significar que Debora não estava treinando somente o acorde em si, mas os saltos entre acordes necessários para a realização da cadência da música. Ela executou o acorde anterior ao acorde que pretendia treinar, para que pudesse executar toda a cadência em sequência.

Os inícios de seção apresentaram significância para começos ( $p=0,05$ ) e repetições ( $p=0,03$ ) do primeiro encontro. Esse resultado é indicativo do processo de mapeamento da música em um primeiro momento. Assim, no primeiro encontro, Debora realizou a verificação sistemática da música. Essa verificação levou a pianista a começar o estudo da peça, de modo a repetir seus segmentos de prática nos começos das seções para que essas seções pudessem ser mapeadas mentalmente, automatizadas nas sequências motoras e corrigidas na melodia cifrada. Do mesmo modo, os finais de frase apresentaram significância ( $p=0,028$ ) para as paradas do segundo encontro. Isso significa que no primeiro encontro, enquanto aplicava a verificação sistemática, Debora tendeu a começar e repetir suas execuções a partir do início das seções,

enquanto tendeu a encerrar seus segmentos no final das frases no segundo encontro, enquanto estava recordando, automatizando e arranjando a música. Esse resultado indica que a estrutura formal da música condicionou a organização da prática da pianista, e, por consequência, a sua representação mental. Os agrupamentos, ou *chunks*, foram criados a partir das frases, para se englobarem nas seções antes de finalmente formarem uma estrutura unificada, ou seja, a música como um todo.

Os valores de  $R^2$  correspondem à variância explicada em cada análise de regressão. Esses valores variaram de 37% nos começos do primeiro encontro até 82% nas repetições do segundo encontro. Isso significa que para os começos de segmentos de prática realizados no primeiro encontro, a maioria das tendências de comportamento de Debora não foram explicadas pela análise. Já no segundo encontro, a tendência de repetição a partir de certos compassos foi quase toda explicada pelas variáveis empregadas na análise de regressão. Dessa maneira, Debora pode ter começado a tocar em certos compassos no primeiro encontro, por motivos diferentes que os antecipados pela literatura e essa pesquisa. Porém, há uma grande chance de que ela tenha decidido repetir certos compassos principalmente pelos motivos que já foram explicados por essa pesquisa, por exemplo, para treinar os acordes na prática em contexto. Se o valor de  $R^2$  fosse de 100%, isso significaria que todo o comportamento observado foi explicado e as análises de regressão conseguiram prever exatamente tudo o que aconteceu.

Em geral, as variáveis empregadas nesta pesquisa (como padrões familiares, inícios e finais de frases e etc.) explicaram com mais precisão o comportamento do segundo encontro, com o menor valor de  $R^2$  equivalendo a 77%. Já no primeiro encontro, a variância explicada pelas análises de regressão foi bem menor, de modo que os valores de  $R^2$  ficaram entre 37% e 47%. Pesquisas futuras poderão avaliar outras variáveis para buscar explicar, com uma precisão maior, porque pianistas tendem a começar, parar ou repetir de certos compassos. Ao se verificar as mesmas e outras variáveis com outros pianistas e outras peças musicais, a compreensão de que elementos musicais condicionam o comportamento de prática será maior. Desse modo, será possível avaliar quantitativamente se experts apresentam um comportamento diferente de pianistas amadores, para que seja possível avaliar se o comportamento de amadores pode ser aprimorado. No próximo tópico apresenta-se os dados obtidos por meio da entrevista semiestruturada.

## 4.4 Dados da entrevista

Os dados da entrevista foram submetidos à uma análise de conteúdo, em que as respostas de Debora Gurgel foram categorizadas em relato, conselho, organização da prática, biografia e/ou princípios de prática deliberada. Esta última categoria foi subdividida entre os sete princípios da prática deliberada apresentados por Ericsson e Pool (2017) em sua TGE: desenvolvimento de habilidades que os experts já sabem como desenvolver, objetivos claros e específicos, saída da zona de conforto, atenção completa, feedback imediato, produção e dependência de representações mentais e, finalmente, modificação específica de habilidades anteriores.

### 4.4.1 Organização da prática

A organização da prática, ou estrutura da prática, também pode ser tomada como uma estratégia de prática. Na verdade, a diferença entre as estratégias apresentadas anteriormente como a “repetição progressiva” e a organização da prática é o tempo de duração da estratégia. Estratégias como a “repetição progressiva” ou o “teste mapeado” são estratégias que governam um estágio da prática e que duram cerca de minutos. Já a organização da prática é uma estratégia que pode operar na escala diária, semanal e até mesmo mensal ou anual. Dessa forma, a organização da prática são as estratégias que governam a prática em uma escala temporal diária ou superior. Elas incluem a distribuição das atividades realizadas durante uma dada prática e as considerações sobre as relações entre tipos de atividades. Durante o restante dessa dissertação, a “organização de prática” será tomada como sinônimo de “estrutura de prática” ou “rotina de prática”.

No período de coleta de dados, Debora não empregava uma rotina de prática. Atualmente, a sua prática musical é estruturada a partir das demandas externas que precisa cumprir, como prazos de arranjos, gravações e shows que realizará. Debora estima que o último período em que pôde empregar uma organização de prática estruturada a partir de seus interesses foi a cerca de dez anos atrás, ou seja, em meados de 2012. Abaixo apresenta-se a trajetória de estruturação da prática de Debora do começo de seus estudos no piano até esse período de 2012, com os três professores que teve ao longo da vida: Dona Hermínea Sanches, Fernando Motta e Amilton Godoy.

Quando tinha oito anos, Dona Hermínea pedia que Debora estudasse uma hora por dia, e que estruturasse a prática em: aquecimento com pentacordes<sup>56</sup>, sequências de escalas, exercícios técnicos e aquisição de repertório:

"Olha, você começa pela técnica, tem que estudar todo dia". Eu era criança. "Todo dia você tem que estudar uma hora". Tinha uma coisa bem determinada assim. "Tem que estudar uma hora por dia, você tem que começar pelos exercícios de pentacorde", [toca pentacordes no piano], e tal, "para aquecer. Depois você tem que fazer as escalas, depois você tem que fazer o exercício da vez", que era algum método sempre focado no erudito, né? Algum método de estudo tipo Czerny ou Cramer ou - o que tivesse na vez. E a obra que estava em estudo, que era uma sonata, uma sonatina, alguma coisa assim.

Debora comenta, porém, que excedia o tempo e o conteúdo exigido pela professora, trabalhando também repertórios de música popular.

Quando tinha 13 anos, Fernando Motta avaliou que Debora já havia desenvolvido técnica com suficiência para sua idade e voltou a estrutura da prática para os estudos de harmonia e o repertório. Ela relata:

Principalmente de sequências harmônicas, de distribuições harmônicas, [...] começar por aí, fazer uma parte de estudo e repertório. Uma abordagem sempre de piano solo.

Quando tinha 16 anos, Amilton Godoy expande o escopo de estudo da organização da prática de Debora. Nesse período da adolescência, Debora diz que praticava facilmente de dez a onze horas por dia no piano. Descreve sua rotina nesse comentário:

Eu não tive que trabalhar enquanto adolescente, então eu podia sentar no piano e tocar. Então eu tocava o dia inteiro, literalmente. Eu ia para a escola, voltava e tocava, né?

Amilton Godoy pedia a Debora que fizesse estudos ao longo da semana de técnica, treino aural – ou acompanhamento de uma gravação e aprendizagem de músicas “de ouvido” e repertório escrito. Esta última modalidade de treino poderia incluir peças de concerto, repertório jazzístico ou mesmo músicas brasileiras. Debora descreve como uma atividade que permitia a

---

<sup>56</sup> Segundo Adolfo (2009), um pentacorde pode ser definido como uma estrutura melódica composta pelas cinco primeiras notas de uma escala musical, executadas em graus conjuntos, de forma ascendente ou descendente.

abordagem de outros pianistas influenciar a sua abordagem no piano e deixar que essa influência se manifestasse nos repertórios.

Em entrevista para “Teclas e afins”, a pianista conta que suas aulas com Amilton aconteciam logo após as aulas de Eliane Elias:

Então eu chegava bem mais cedo, lógico, pedia licença e entrava na sala A. Eles ficavam falando “faz assim, assim...” e eu ficava anotando o que era aquele som. Depois, em casa, eu estudava as minhas coisas e tentava estudar o que ele estava ensinando para a Eliane Elias (Corazza, 2019).

Desse modo, após concluir a sequência de estudos propostos pela organização de Amilton Godoy, Debora tentava estudar a sequência sendo transmitida para Eliane Elias.

Quando tinha 50 anos, Debora empregava cerca de quatro a cinco horas por dia. Por vezes excedia esse tempo, caso houvesse a disponibilidade no dia. Quando indagada sobre o tempo de prática que gostaria de empregar hoje, caso ainda tivesse disponibilidade, ela respondeu que gostaria de manter o tempo de cinco a seis horas por dia. Ela relata sobre o tempo disponível que teve durante a idade adulta:

A partir do momento que eu tive minhas filhas diminuiu drasticamente o tempo de prática que eu podia ter, porque você tem que se desdobrar, você começa a trabalhar. Então diminui o tempo de prática, você tem que achar esse tempo em outras, em outros horários - de madrugada, né? Enquanto não existia teclado não fazia isso, depois começou a ter o teclado. Né? Eu praticava mais tarde e ia até de madrugada, esse tipo de coisa. É, ainda tenho concentração suficiente para, se eu tenho tempo, eu sento e perco a hora. Então é muito comum, por exemplo, num dia que eu estou - que eu falo: "hoje eu não tenho nenhum arranjo para entregar, não tem prazo, não tem ninguém com a faca nas minhas costas". Eu sento, quando eu vou ver passaram quatro, cinco horas e eu nem percebi. E eu não levantei, eu não fiz xixi, eu não tomei água. Porque eu vou e vou e vou e vou tocando. Quando eu percebo já anoiteceu, já passou. É, assim, eu concentro bastante. Mas hoje em dia, por conta das outras atividades, isso é muito raro.

Com relação a sua estruturação da prática, Debora conta que variava sistematicamente o tipo de conteúdo estudado – como técnica, repertório, harmonização, a partir do horário e da sequência da prática. Ela começava com aquecimentos para a parte superior do corpo, especialmente para o ombro, apoiada na parede. Em seguida, realizava o aquecimento com pentacordes, o exercício um de Behringer, articulando e o realizando em todos os tons. Então tocava alguma música livremente, mesmo que errando e buscando a harmonia, ou seja, sem

obrigação, com caráter exploratório. Então ela seguia para uma atividade específica que variava a partir do dia. Os estudos poderiam ser: (1) técnica, com tempo dividido entre Behringer, escalas, arpejos – baseados em um método da *Berklee* – e de leveza da mão; (2) harmonia, com foco a partir da necessidade, como *voicings*. Ela treinava um tipo de *voicing* em todos os tons, seguido de expansão para um determinado acorde e uma progressão harmônica e, por fim, inclusão em músicas; (3a) repertório escrito, ou estudando por mãos (mão direita seguida de mão esquerda e a junção seguida de aceleração com metrônomo) ou um estudo baseado em um método russo de tocar por trechos, no andamento original; (3b) repertório: tirar músicas a partir de gravação e acompanhamento, imitando também o que o pianista fazia na gravação original. Por último, ela realizava o que chama de manutenção de repertório: situação na qual ela se imagina tocando para um público, buscando fazer performances mesmo que sozinha e lidando com erros de execução sem parar a performance.

#### ***4.4.2 Princípios de prática deliberada***

Abaixo apresenta-se os dados obtidos por meio da entrevista em relação aos princípios da prática deliberada presentes ao longo da trajetória de estudo de Debora Gurgel, que, até o momento da coleta de dados desta pesquisa, não estava familiarizada nem com os princípios e nem com os critérios da prática deliberada. Para efeito de organização, eles serão apresentados por tópicos, na ordem em que aparecem na TGE de Ericsson com exceção de princípios que foram agrupados ao final deste tópico:

##### **4.4.2.1 Objetivos claros e definidos.**

Debora informou que procurava estabelecer objetivos antes da prática. Definia esses objetivos em escala semanal e utilizava diários – que possui até hoje, para registrar dificuldades e metas que possuía:

Eu estabelecia objetivos antes. Tipo, essa semana eu quero fazer arranjos dessa música, dessa música e dessa música e quero terminar as invenções a duas vozes. Eu estabelecia objetivos antes porque eu sabia que eu ia ter condições de cumprir.

Como ela descreve, as anotações que fazia nos diários também incluíam metas específicas sobre trechos das músicas que pretendiam trabalhar:

Já na época da D. Hermínea sim, de marcar o dia, o que que eu estudei, quais as dificuldades que eu tive, tipo: "Compasso 35 não está saindo, focar nele", e marcar os andamentos que eu estava [...].

Dessa forma, o diário de prática contribuiu para organizar objetivos, metas e dificuldades que enfrentava em sua formação musical. Atualmente, Debora diz que os objetivos são externos, ou seja, surgem a partir de demandas de trabalho. Porém, da mesma forma, são estabelecidos anteriormente à prática. Pode-se observar isso no comentário a seguir:

Tem os objetivos de gravação, por exemplo. Né? Que eles são importantes e me levam para frente, que acontecem assim: "definimos que março vamos gravar um novo álbum". Um álbum significa ter dez composições com dez arranjos feitos, mais ou menos ou um pouco mais para a gente ter poder de escolha. E eu não tenho nada composto. Então tenho um marco para mim. Nós estamos falando, por exemplo, de dezembro. De dezembro a março eu tenho um objetivo, tem que compor arranjar e estruturar e ensaiar doze, treze músicas. Então - e a gente tem feito vários álbuns, então esse tem sido um objetivo a correr atrás.

Dessa forma, mesmo em sua prática atual (que não possui uma rotina), Debora estabelece objetivos a partir de suas demandas externas. Tais objetivos ainda têm clareza na especificidade de conteúdo a ser trabalhado, seja na construção de um arranjo, na composição de uma música ou outra demanda atual.

#### **4.4.2.2 Atenção completa e ações conscientes.**

Debora Gurgel também relata ter preocupação com a qualidade do seu sono e a administração cuidadosa do tempo de prática ao longo da semana. Segundo ela, ambos os comportamentos devem estar associados com a atenção e o cansaço. Assim, Debora busca evitar a prática com fadiga, afirma:

O cérebro da gente funciona enquanto a gente está dormindo, então é muito importante, aquele pessoal que gosta de praticar só no domingo cinco horas, se você praticar quinze minutos todo dia, é muito mais eficiente do que cinco, do que um tempo - o dobro do tempo só no domingo. Porque você absorve enquanto você está dormindo.

Ela reiteradamente menciona a concentração e o foco em seus relatos, indicando que além da administração da energia, ela também considera a concentração como uma condição para a prática de qualidade. Ela afirma, por exemplo:

Uma boa prática é aquela que você se concentra.

#### **4.4.2.3 Feedback e automonitoração.**

Como apresentado, Debora Gurgel teve a oportunidade de estudar com Amilton Godoy ainda muito cedo, o que estabelece ao menos a possibilidade de que ela tenha realizado prática deliberada com todos os critérios estabelecidos na literatura. Para além do feedback individual com atividades personalizadas e reproduzíveis, Debora também realizava um automonitoramento independente. Ela conta que sempre teve o hábito de se gravar, ainda com fita cassete. Debora se gravou pelo menos desde seus quatorze anos de idade, quando ainda estudava no CLAM.

Debora considera essas gravações que realiza para poder executar um monitoramento mais completo como parte de sua prática. Ela relata que durante a prática, com frequência ela tem a atenção voltada para uma dimensão musical específica, como os *voicings* e decisões de arranjo, de modo que acaba esquecendo-se, por exemplo, da dinâmica. Ao escutar suas próprias gravações, ela identifica esses pontos de aprimoramento com distanciamento e planeja o estudo para mirá-los. Desse modo, ela afirma:

Faço isso com mais frequência, por exemplo, em véspera de gravação de álbum. Porque é muito chato quando você vai para o estúdio, que você acha que está tudo pronto, aí você fala: "nossa, não está nada pronto". Então eu faço isso em casa, eu já tento sanar o máximo de problemas que eu possa ter, ou que eu acho que eu tenha, em casa. Tipo: "aqui eu estou correndo, aqui eu não estou. Aqui não está legal", eu já vou - esse poder de julgamento eu não consigo ter enquanto eu estou tocando. Eu gravo para poder julgar.

Como a própria teoria de prática deliberada estabelece, ao expandir um domínio e produzir uma contribuição pessoal que vai além do conhecimento disponível, Debora não pôde ser diretamente ensinada todas as habilidades que possui. Dessa forma, mesmo que ela tenha realizado prática deliberada em algum período de sua carreira, ela precisava estar limitada a praticar com propósito.

Ademais, Debora foi questionada na entrevista sobre qual período de sua carreira ela considerava como mais importante em relação à formação que obteve, ou seja, se no período em que tinha um acompanhamento formal ou sem esse acompanhamento. Sua resposta foi a mesma em relação aos dois períodos, considerando, ainda a sua experiência de performance no exterior com a mesma relevância:

Eu acho que é uma soma de tudo isso. Eu acho que é uma soma de três fatores e todos eles estão em pé de igualdade. Eu acho que o estudo formal, em que um professor avalia você e vê como você está tocando e te orienta, eu acho que foi muito importante. E acho que foi muito importante com todos. Apesar da D. Hermínea ser uma pessoa mais simples, assim, sob o ponto de vista de formação, ela tinha um conhecimento do 'dar aula' musical muito forte, né? Então esse início foi muito importante com ela. O Fernando e o Amilton tinham esse olhar mais musical comigo. O que eu aprendi sozinha foi muito válido também, ouvindo, tocando junto com gravações, gravando. E o que eu aprendi tocando fora também. Acho que são três fatores em pé de igualdade. Eu não sei se o período que eu tive com um professor foi mais importante ou não, acho que não.

Adicionalmente, Debora relata sobre o feedback informal. Ela afirma que até metade do que aprendeu foi adquirido por meio de aprendizagem informal, como pode ser observado no comentário a seguir:

Sair para tocar e aprender e olhar como é que as pessoas estão tocando e imitar, né? Ou de ouvir um comentário de absorver - ouvir um comentário: "Ah, o César toca assim, ó, você já percebeu que o César toca assim?" Tanto comentários falando sobre pessoas que eu admiro, como comentários falando sobre pessoas que não fazem um bom trabalho, também. Quer dizer, "puxa, você viu que dá tudo errado quando tal pessoa faz? Porque faz assim". Você já fica: "Por quê? Será que eu faço da mesma maneira?". Então você vai trabalhando aquilo. Como críticas e comentários construtivos com o que eu faço. Quer dizer, na hora que eu vou tocar, nessa prática, né? Aquele comentário legal que vem de outra pessoa e fala assim: "Dé, naquela música, cuidado. Você está fazendo, ó, cuidado com essa ponta, você está vendo que o trompete está fazendo outra coisa?" Então você vai absorvendo a partir da experiência dos outros também.

Por fim, Debora também utiliza gravações de outros músicos como fonte de feedback. Como ela relata no comentário a seguir, ela emprega a gravação para simular situações de performance e buscar se adaptar à maneira que os músicos da gravação tocam:

Eu gosto de pôr gravação e sair tocando junto, acho isso muito saudável. É, porque você toca da mesma maneira que a pessoa está tocando. Você vai atrás - você vai adquirindo a forma como a pessoa toca.

#### **4.4.2.4 Demais princípios de prática deliberada.**

A saída da zona de conforto foi o princípio da prática deliberada menos citado nos relatos da pianista durante a entrevista. Porém, o reconhecimento dessa estratégia pôde ser verificado de forma indireta em sua formação musical. Desde o início de sua trajetória de aprendizagem, Debora se colocou em situações de saída da zona de conforto. Um exemplo que já havia sido mencionado anteriormente no texto foi quando estudava música popular enquanto fazia aulas de piano de concerto com D. Hermínea. Outro exemplo mencionado anteriormente no texto, que pode ser tomado como indicativo de sua saída da zona de conforto, é o depoimento fornecido pela pianista sobre praticar o conteúdo das aulas de Eliane Elias com Amilton Godoy. Além de estudar o material que era esperado por Amilton em sua prática semanal, Debora também buscava treinar o que seu professor havia passado para Eliane Elias. Adicionalmente, recorda-se o relato sobre a anotação de seus objetivos no diário de prática:

Já na época da D. Hermínea sim, de marcar o dia, o que que eu estudei, quais as dificuldades que eu tive, tipo: "Compasso 35 não está saindo, focar nele", e marcar os andamentos que eu estava [...].

Neste comentário, Debora demonstra a preocupação em reconhecer dificuldades e direcionar seus esforços para treinar justamente essas dificuldades. Dificuldades, teoricamente, estariam fora da zona de conforto. Desse modo, a partir de todos os exemplos citados acima, acredita-se que a pianista tenha saído da zona de conforto.

Outro princípio da prática deliberada, o uso e construção de representações mentais também está implícito em seus relatos. Durante o relato prospectivo do primeiro encontro, Debora comentou: “fica muito mais bonito se puser depois esse acorde de Ré”. Quando a pianista verbaliza o nome de um acorde que está executando, ela necessariamente possui uma

representação mental deste acorde. Para se referenciar ao “acorde de Ré” enquanto ela o executa, Debora precisa lembrar o que é um acorde e especificamente o que é um acorde de Ré maior. Desse modo, ela precisa buscar essas informações na memória de longo prazo e associá-las com o conjunto de notas que ela reconhece no piano.

Quando Debora consegue recordar com sucesso as informações da memória de longo prazo e conectá-las com as notas do piano que formam o acorde do Ré, ela passa a ser capaz de pensar sobre o acorde isoladamente. Ela agora consegue pensar sobre a melodia e o acorde como aspectos diferentes da música, e modificar especificamente o acorde, sem mudar a execução da melodia. Vê-se, então, que o relato acima indica que Debora já possui representações mentais e que ela as empregou durante sua prática musical sobre a peça “Melancia”, de Rique Pantoja.

Por fim, os dois princípios da prática deliberada mencionados na TGE de Ericsson relacionados à construção de habilidades também puderam ser identificados nos relatos de Debora Gurgel. Tais habilidades se encontram em duas categorias: aquelas desenvolvidas pela orientação de um professor, que, com sua experiência, geralmente já categorizou as habilidades desenvolvidas pelos experts e como ensiná-las e aquelas novas habilidades adquiridas a partir da modificação de habilidades anteriores. Nesse sentido, Debora relata quando Fernando Motta reconhece que as suas habilidades técnicas já eram suficientemente desenvolvidas quando ingressa no CLAM (primeiro caso) e quando passa a desenvolver a consciência e a competência de reconhecer e articular cadências e distribuições harmônicas no piano a partir dessa técnica (segundo caso), mirando as habilidades necessárias para que ela pudesse ter autonomia em sua atuação como pianista solo e na construção de seus próprios arranjos.

#### ***4.2.3 Conselhos e relatos de Debora Gurgel para estudantes de piano popular.***

A entrevista ainda trouxe alguns relatos e conselhos fornecidos por Debora Gurgel para estudantes de piano popular, que estão explicados abaixo, em tópicos:

1. Antes de começar a tocar o piano, é importante o alongamento:

Mas uma coisa é primordial, eu começava sempre - e ainda começo, né? Quando dá. Quando não dá, não. Mas fazendo um pouco de alongamento, principalmente alongamento de ombro, né? Alongamento na parede, né? Aquelas coisas de você alongar principalmente aquela parte superior, do corpo.

2. Além da aquisição de repertório, é importante realizar a manutenção do repertório durante a prática:

E assim, mas por último, eu gosto de ter um horário, um lugar - que está me fazendo uma falta danada - que eu chamo de manutenção de repertório. Que é sentar e tocar. Fingir que tem público, sentar e tocar. Porque se não nunca nada está pronto. Né? Está tudo sempre em processo de estudo e nunca nada está pronto. Então é o "se vira". Tipo: finge que tem público e tem que tocar. Se errar, passa por cima e vamos embora, né? Eu acho um tipo de estudo bem legal que sempre me preparou para tocar fora. Porque se não a gente fica só estudando e não toca. E eu acho que as duas coisas são a mesma coisa, mas não são. Tem que tocar. Tem que tocar, mesmo que você passe por cima de erro, para, canta um pedaço e tal, mas vai. A música vai, porque é isso que acontece na vida quando você toca fora, né?

3. Pianistas populares podem se beneficiar de um diário de prática:

Sempre fui de organizar em caderninho, em diário. De marcar andamentos, de marcar tudo. Fazer um diário de estudo e eu tenho os cadernos ainda. De medir a mão, que é uma coisa de música erudita ainda, de estudo de música erudita. [...] O Amilton era uma abordagem geral, né? Tanto faz - erudito, era de tudo. Mas - já na época da D. Hermínea sim, de marcar o dia, o que que eu estudei, quais as dificuldades que eu tive, tipo: "Compasso 35 não está saindo, focar nele", e marcar os andamentos em que eu estava. Isso acho que eu herdei da música erudita, né? Porque na música erudita o pessoal é muito regrado para fazer, isso na música popular não é tanto, deveríamos ser mais.

4. Não realizar a mesma atividade no mesmo horário todos os dias de prática:

Mas eu passo sempre para os meus alunos, né? De respeitar o corpo, respeitar principalmente a atividade cerebral ao longo do dia. O seu relógio biológico, né? E não desenvolver uma coisa cristalizada que você pratique sempre as mesmas coisas nos mesmos horários. Porque você tem aquele horário do dia em que rende muito mais e tem aquele horário do dia que você está lesado, então não vai render tanto. Então se você sempre for praticar harmonia no horário que você está lesado, aquilo vai ficar para trás, né? Então, de alternar as atividades, tipo: quem acorda de manhã, tem um horário para estudar de manhã e está super desperto. Então em um horário fazer técnica, um dia faz técnica, no outro dia um estudo harmônico, no outro dia é o estudo melódico - é o estudo de improvisação, no outro é tirar música, quer dizer, ter o mapa do que você tem para estudar e ir variando os horários e as atividades ao longo da semana.

5. Não se preocupar em errar, pois o erro é natural:

É, isso é uma coisa muito importante! Eu falo para todos os meus alunos, porque isso mudou a minha vida. A gente quando estuda [...] a gente tem um pavor do erro, absurdo, né? Ou mesmo quando você toca fora, toca em grupo ou vai dar uma canja, dentro dessa concepção da música popular, você tem um pavor de não ser bom o suficiente, de não ser boa o suficiente. De errar, de tocar a escala errada, de improvisar e tocar nota errada enquanto você está tocando e isso vem sendo cultivado por todos os cursos, por todos os professores em geral, por todas as pessoas que fazem performance, quer dizer, essa paúra do erro. E nesse *workshop* que eu fiz com o Chick Corea, há dez anos atrás, uma das atividades - uma das atividades era tocar com eles, era o John Patitucci e o Antonio Sanchez, o trio. A gente tocava com eles, eles falavam e criticavam, voltavam, davam feedback e tal. E uma das atividades, a noite depois do jantar, é que eles tocavam e eles montaram um show do zero para gente ver como eles trabalhavam. E num desses dias, ele estava tocando “*Matrix*”<sup>57</sup> e ele fez isso aqui, ó: ele estava tocando jazz, o Patitucci estava no *walking bass*, [vocaliza], andando, sem pouso, sem nada. Antonio Sanchez só no prato, sem marcação [vocaliza], e ele improvisando. Tudo absolutamente solto, e determinada hora o linguajar físico dele, foi esse aqui: [imita uma cara de confusão], aí o Antonio Sanchez fez assim: [imita um baterista dando uma guia de tempo um] e continuou a tocar. E os alunos ficaram assim: "Eu não vi isso acontecer, eu não vi. Como assim, ele errou? Ele não sabia onde estava, ele se perdeu? Não, Chick Corea não se perde". E acabou a música, ficou todo mundo assim, né? Tipo: "pergunta ou não pergunta?", até que um aluno perguntou, e ele: "vocês viram que a gente fez, né? O John fez em décima comigo" e ele nem comentou. E fofoca entre os alunos: "não, ele está escondendo, ele está achando que a gente não percebeu". Até que um dos alunos perguntou e falou assim: "Que que aconteceu assim no seu solo, porque houve alguma coisa e tal". E ele olhou e falou assim: "Você está falando daquela hora que eu me perdi?" E foi uma risada geral. E ele assustou e ele falou assim: "Gente, mas pera lá, porque que vocês repararam tanto nisso? Eu me perco em todas as músicas." E "não, imagina, você não se perde". Ele falava: "Sim, eu me perco, o erro faz parte do negócio, a gente erra todas as músicas, eu erro todas músicas, eu me perco. Vocês viram que o John, o Antonio me deu o um, onde estava?" Aquilo foi um choque, eu acho, para todo mundo que estava ali, tipo assim: "errei, beleza, ó, amassa, joga fora, vamos embora". Eu passei a lidar com esse negócio do erro de uma forma muito diferente. Eu passei a relaxar um pouco mais em relação a isso. Não que seja para você, tipo: "Tá, tá bom, então agora qualquer coisa vale", mas é - esse desespero, essa trava que eu vejo em muita gente que vem do erudito, a ponto de “dar branco”, né? Tipo assim, está tocando: "errei", tipo, tem que voltar do começo da música, não sei continuar dali e tal. A partir desse momento, eu recomendo para todo mundo na prática, que faça essa prática do: "Vai, finge que tem público e vai. Erra, retoma, pega de onde está, não deu para tocar a mão direita, canta, toca só o baixo. E não deixa a música parar". Porque ela é complementar ao estudo (mesmo) formal que você faz.

## 7. O que é uma boa prática?

---

<sup>57</sup> *Matrix* é uma música de Chick Corea, gravada pela primeira vez no álbum *Now he sings, now he sobs* (Corea, 1968).

Uma boa prática é aquela que você se concentra, que você aproveita, que você termina a prática e sente que você andou para frente em alguma coisa.

Com os conselhos e relatos apresentados acima, encerra-se a sessão de resultados. Em seguida apresenta-se a discussão desses resultados, retomando autores mencionados durante o referencial teórico desta pesquisa.

## 5. DISCUSSÃO

---

Esta sessão está organizada em oito tópicos. Inicia-se retomando os pressupostos da teoria de memória de trabalho de longo prazo, seguido dos pressupostos de pesquisadores da área de expertise musical. Após a avaliações destas previsões da literatura, explora-se a possibilidade de Debora Gurgel ter realizado a chamada prática deliberada em sua carreira. Logo em seguida, retoma-se o emprego do conceito de prática deliberada no Brasil e sua proposta de integração pedagógica com “práticas informais”. Nos próximos dois tópicos são sintetizadas todas as estratégias de prática documentadas nesta pesquisa, assim como avaliada a transmissibilidade dessas estratégias para outros experts e alunos de piano. Por fim, apresenta-se a proposta de um novo princípio da prática deliberada que leva em consideração o emprego de estratégias de prática realizadas por experts.

### 5.1 Pressupostos da teoria de MT-LP para a prática no piano

A partir da fundamentação teórica da presente dissertação, foi possível apontar que o *chunking* (Simon & Chase, 1973), as guias de recuperação e os esquemas de recuperação (Ericsson & Kintsch, 1995) puderam ser observados na prática musical de Debora Gurgel. Como Debora é uma expert, uma série de desafios de aprendizagem, que deveriam interferir em sua execução musical, foram facilmente superados a partir de sua bagagem de estudo. Durante a “verificação sistemática”, por exemplo, Debora demonstra que sabe fazer uso de uma série de *chunks* em diversas situações de prática: ao realizar a leitura à primeira vista<sup>58</sup> da melodia na partitura sem cometer equívocos ou expressar dificuldades, ao categorizar os intervalos ouvidos a partir do fonograma original para compará-los com as notas criadas, ao fazer a leitura de acordes sem hesitar em relação às suas distribuições harmônicas e em como executá-los. Em outras palavras, Debora encarava um acorde como uma estrutura equivalente a um grupo unificado de informações.

As guias de recuperação foram observadas durante a seleção de informações para auxiliar a memorização da música. Por exemplo, durante o emprego de “repetição progressiva”, Debora seleciona a nota Fá como uma informação que representa o ponto de acentuação final

---

<sup>58</sup> De acordo com Santiago e Sampaio (2018, p. 4) a leitura à primeira vista é: “a percepção de um texto musical em que processos cognitivos e comportamentos motores são convertidos em uma performance sonora sem ensaio prévio”.

da frase, mirando essa nota em específico enquanto recordava o acorde e a sequência motora necessária para sua execução.

Os esquemas de recuperação, por sua vez, foram construídos a partir das múltiplas formas de representação empregadas por Debora Gurgel. Ela realizava a verificação sistemática, o vocalize acompanhado, o vocalize dobrado e a improvisação para representação, todos com o intuito de organizar mentalmente a peça. Esse mapa mental da estrutura formal e de elementos chave da música (guias de recuperação) formam um esquema de recuperação que forneceu múltiplas vias de acesso à mesma informação. Esse modo de operacionalizar a música leva a uma estrutura mental mais rapidamente acessível e mais ricamente representada, conforme previsto por Ericsson e Kintsch (1995). Um exemplo disso está na improvisação realizada no final do segundo encontro, em que Debora faz uso do campo harmônico implícito nos acordes identificados na “improvisação para representação”, das envoltórias melódicas empregadas durante o “vocalize dobrado” e das distribuições harmônicas exploradas no “vocalize acompanhado”.

## **5.2 Pressupostos da literatura sobre expertise musical para a prática musical**

Conforme previsto por Krampe e Ericsson (1996), Debora Gurgel não possui a mesma disponibilidade de tempo para praticar o piano que possuía no início de sua idade adulta. Essa restrição leva Debora a praticar com objetivos e metas claras, que miram as demandas externas de composição, arranjo e performance que possui. Desse modo, é natural na trajetória de pianistas experts que o tempo de prática flutue e que a estrutura de sua prática se modifique em função de sua idade. Isso parece ser verdadeiro também para o caso dessa pianista popular brasileira. Debora Gurgel também é um exemplo de que o período de manutenção da carreira musical previsto por Krampe e Ericsson (1996) não é verdadeiro para todos os casos. Muitas das premiações e produções autorais da pianista aconteceram na última década, quando tinha de 50 a 60 anos, ainda no período da segunda metade da carreira musical de Debora Gurgel, em que os autores acreditavam ser o começo da fase de manutenção da carreira de um músico. Dessa forma, a classificação entre atividade de aquisição e manutenção de repertório em uma escala mais branda como apresentada por Lehmann e Ericsson (1998) e Chaffin e colaboradores (2003) é precisa para o caso de Debora. Ela, inclusive, emprega o termo “manutenção de repertório” com seus estudantes.

Debora também utiliza ferramentas de prática que foram sugeridas por Lehmann e Ericsson (1997b), como o uso de diários de prática e gravações de suas execuções. McPherson (2005) já estabeleceu empiricamente que estudantes de piano que empregam o uso de diários de prática são mais eficazes do que estudantes que negligenciam esse uso. Lage et al. (2002), por sua vez, aponta que gravações são consideradas como uma forma de feedback extrínseco de performance. Conforme Lage et al. (2002) apresentam, o feedback terminal (i.e., após uma performance) tem uma função diferente de um feedback fornecido durante uma atividade (e.g., quando um estudante comete um equívoco e é imediatamente corrigido pelo seu professor, enquanto ainda está realizando sua performance). Desse modo, ao se gravar, Debora pode obter um feedback extrínseco terminal de sua execução, que fornece informações sobre o que ela não foi capaz de perceber durante sua prática. A contribuição dessas duas ferramentas de prática (diários e gravações) foi reconhecida pela literatura científica (e.g., Williamon, 2004) e corroborada pelos resultados dessa pesquisa.

Durante as duas sessões de prática observadas, Debora empregou um comportamento deliberado, que terminou por não se voltar explicitamente para a memorização. Durante a coleta de dados, o processo de memorização parece ter acontecido como subproduto das decisões de arranjo e automatizações técnicas realizadas pela pianista. Mesmo assim, as hipóteses para o comportamento de prática de Chaffin e Imreh (2001) puderam ser confirmadas nesse estudo, que foi feito levando em conta uma replicação do estudo desses autores em um contexto de piano popular brasileiro. Debora tendeu a realizar comportamentos de “passadas-trabalhos-passadas”, assim como no estudo de Chaffin e Imreh (2001).

Debora também realizou a representação mental do quadro geral da peça antes de começar a trabalhar detalhes específicos da música, conforme Chaffin, Imreh, Lemieux e Chen (2003) previram que experts devem fazer. Um exemplo desse comportamento foi a estratégia de ouvir o fonograma original da peça e comparar as seções da música, antes de verificar a acurácia dos acordes escritos na melodia cifrada. Nessa pesquisa, Debora também realizou o estudo em seção-por-seção, de modo a estabelecer objetivos, definidos a partir da estrutura formal da música, o que corrobora os resultados de Chaffin e seus colaboradores (2003).

Em sua prática, Debora utilizou, ainda, as guias de execução expressivas. De acordo com Chaffin, Imreh e Crawford (2003), pianistas experts devem utilizar guias de execução que são expressivas, pois são o tipo de informação que tende a englobar todas as outras informações, as básicas (e.g., dedilhados e dificuldades técnicas) e as interpretativas (e.g., dinâmicas e ritmo).

Desse modo, experts devem escolher informações a partir da intenção de expressar emoções específicas. De fato, desde o princípio de sua prática, Debora empregou guias de execução que são expressivas. Porém, uma novidade surgiu que parece ser particular à sua expertise pessoal: Chaffin, Imreh e Crawford (2003) consideram a dimensão rítmica da música como um elemento interpretativo, que ajuda a comunicar a música dentro de um estilo musical proposto, mas não necessariamente esse elemento costuma ser empregado a partir de uma intenção expressiva.

Assim, durante suas tomadas de decisões, Debora se voltou para o *groove*<sup>59</sup> que empregou, para a acentuação do samba e do maracatu e para a marcação acentuada de acordes em tempos fracos e fortes, sempre pensando sobre a emoção que queria expressar. Desse modo, ela considerou suas guias rítmicas como expressivas, diferentemente do uso dessas guias apontado por Chaffin, Imreh e Crawford (2003). Acredita-se que esse uso possa ser fruto de elementos específicos valorizados na música popular brasileira (e.g., ritmos como o samba e o maracatu), ou simplesmente, de uma expertise que é particular à Debora Gurgel, pianista conhecida por dominar a rítmica brasileira, tendo sido convidada a dar cursos e oficinas sobre como empregá-la no piano em contexto de performance solo e em grupo. Seu conhecimento sobre como traduzir as informações rítmicas para o piano faz com que possa articular seu estudo a partir dessas informações, ao invés de pensar inicialmente nas distribuições harmônicas, dedilhados ou outras dimensões musicais, como sugeriram alguns estudos da área (Chaffin & Imreh, 2001, 2002, Chaffin et al., 2003, Noice et al., 2008).

Dessa maneira, é possível que qualquer outro pianista brasileiro, que consiga executar os mesmos tipos de elementos rítmicos que Debora, não represente a música mentalmente a partir de guias rítmicas, embora execute elementos muitos similares. Foi justamente a trajetória específica de aprendizagem e a construção do arcabouço de representações mentais de Debora Gurgel que pode tê-la levado a estruturar a hierarquia dos níveis de informações musicais dessa maneira.

Debora é um exemplo de pianista popular brasileira expert que ativamente se preocupa com a rítmica brasileira e considera sua habilidade de tocar e explorar essa rítmica como uma das dimensões mais importantes de sua expertise. Mas essa realidade não está limitada aos pianistas brasileiros experts. Qualquer pianista popular brasileiro iniciante deve acabar tendo que lidar com a rítmica brasileira em algum momento de sua carreira. Músicos que tocam em

---

<sup>59</sup> Segundo Janata, Tomic e Haberman (2012), *groove* já foi definido na literatura de várias maneiras, em geral eles o entendem como um fenômeno onde ritmos induzem um desejo agradável de acompanhar a música com alguma parte do corpo, esse ato de acompanhar a música também gera respostas afetivas no indivíduo.

bares e restaurantes de noite costumam executar músicas de compositores como Djavan, Ivan Lins e João Bosco, frequentemente ricas de ritmos brasileiros variados. Talvez a demanda pela habilidade de dominar a rítmica brasileira faça parte da expertise de todo músico popular brasileiro em algum nível, algo que não é necessariamente verdade para a expertise de pianistas não-brasileiros como da música barroca ou do jazz *bebop*.

No momento de escrita desta pesquisa, ainda não existem muitas investigações voltadas para o desenvolvimento dessa expertise (a habilidade de tocar ritmos brasileiros no piano). Uma exceção é a pesquisa de doutorado de Lina Assumi Abe, que se encontra em andamento no GRUME. Pesquisas como a de Abe (2025, em preparação) podem representar um passo instrumental para a compreensão da expertise do pianista popular brasileiro, uma vez que a habilidade de executar ritmos brasileiros no piano parece ser tão importante para a atuação desses pianistas.

### **5.3 A prática de Debora Gurgel é deliberada?**

Boa parte das discussões presentes na literatura científica no campo da expertise é voltada para a classificação de práticas, de modo a permitir a validação e a mensuração da eficácia da prática deliberada. Ericsson e Harwell (2019) estabeleceram cinco critérios que foram reiterados por Ericsson (2021): (1) a tarefa precisa ser bem definida com objetivos claros que são completamente entendidos pelo praticante; (2) eles precisam ser capazes de realizar a tarefa sozinhos; (3) os praticantes precisam ganhar feedback imediato, informativo e prático de cada performance, de modo a permitir que o praticante faça ajustes apropriados, que levem ao aprimoramento; (4) o praticante precisa ser capaz de executar repetidamente a mesma tarefa ou tarefas similares; (5) a tarefa de prática precisa ser desenvolvida e executada de acordo com instrução individualizada e guiada por um professor.

O quinto critério define que a presença de um professor ou treinador é uma necessidade para a execução de prática deliberada. O terceiro critério, por sua vez, estabelece que o feedback precisa ser imediato. A combinação desses dois critérios introduz um problema estrutural para a identificação de práticas deliberadas. Se o feedback puder ser um feedback intrínseco (Lage et al., 2002), ou seja, fornecido pelo próprio estudante, a prática deliberada pode acontecer durante a prática solitária. Caso contrário, a prática deliberada só poderia se dar com o

acompanhamento de um professor em situação de sala de aula. A partir do momento que o estudante recebe suas instruções e pratica sozinho o seu instrumento, ele não poderá mais receber o feedback imediato de seu professor.

Isso enuncia um problema mais profundo na categorização de práticas. Na figura de pesquisador no campo da expertise musical, eu me questiono se uma prática precisa ser exclusivamente deliberada, com propósito ou ingênua. Um estudante pode iniciar seus estudos praticando ingenuamente, passar a praticar com propósito a partir do momento que se recorda de se concentrar e aplicar estratégias de prática e, uma vez que um professor entra na sala e passa a lhe fornecer feedbacks que o permitem contornar desafios que enfrenta, passar a praticar deliberadamente. Todos em uma mesma sessão. Desse modo, eu acredito que as categorias de prática acontecem em um *continuum* e a busca pela identificação e validação de uma categoria pode ser imprecisa. Ao mesmo tempo, reconheço que agregações de tipos de prática podem ser realizadas a partir de critérios como “qual foi o tipo de prática mais presente?”, permitindo a validação de teorias como a da prática deliberada.

Alternativamente, pesquisas longitudinais podem acompanhar as práticas de estudantes em sua integralidade, de modo que uma classificação confiável possa ser feita, sem a suposição de que o estudante manteve todos os princípios ou critérios da prática deliberada do começo ao fim da prática. Isso foi observado na pesquisa de Silva e Fiorinni (2022). Contudo, eu acredito que o uso de uma estratégia de pesquisa que vise validar a prática deliberada como um todo pode ser pouco produtiva, porque seria mais eficaz se a validação fosse voltada para cada princípio isoladamente. Quando a pesquisa se volta para um único princípio da prática deliberada, os instrumentos de coleta e análise de dados são construídos para lidar especificamente com as dificuldades de se pesquisar esse pressuposto teórico.

Por exemplo: um dos princípios de prática deliberada é o uso de atenção completa. Em sua pesquisa, Torres (2018) teve o objetivo de investigar quais fatores influenciam a atenção e os níveis de motivação de pianistas em suas práticas deliberadas. Para isso, o autor: (a) gravou 6 aulas do curso de piano da Escola de Música da Universidade Federal do Rio de Janeiro, (b) realizou entrevistas semiestruturadas com alunos de piano deste curso com 18 a 23 anos de idade, (c) registrou em áudio e vídeo a prática diária de cada participante durante uma semana de estudo, (d) obteve um relatório de prática preenchido pelos participantes ao final de cada sessão de prática, (e) apresentou uma questão reflexiva para cada participante ao final do período de coleta. Os resultados obtidos por Torres (2018) para os fatores que foram

relacionados com a ineficácia da atenção foram: tempo, dor nas costas, tendinite, dor nas mãos, postura, dificuldades técnicas, cansaço e questões ambientais (como ruídos sonoros). Torres (2018, p. 141) conclui sua pesquisa relatando que a prática deliberada acontece, idealmente, “em um ambiente tranquilo, onde o praticante está calmo, e que suas práticas são equilibradas com suas dificuldades”.

Assim, a pesquisa deste autor forneceu fatores que parecem interferir com níveis de atenção (como dores físicas e ruídos externos). Pesquisas futuras podem validar os fatores listados por Torres (2018) com outras amostras e continuar aprimorando o conhecimento acerca da prática deliberada. Pesquisas que procurem investigar somente um princípio da prática deliberada, possuirão a vantagem de lidar apenas com as dificuldades daquele princípio. Dessa maneira, terão mais tempo e recursos para lidarem com questões como: “como mensurar a atenção completa?” e “o feedback imediato precisa ser extrínseco ou pode ser intrínseco?”.

Nesse sentido, eu me questiono: a prática que Debora Gurgel empregou ao longo de sua carreira foi deliberada? Sem dúvida, Debora Gurgel empregou prática deliberada em algum período de sua formação. Ela teve a oportunidade atípica de ter aulas com um dos maiores experts de piano popular, Amilton Godoy. Ademais, todos os princípios de prática deliberada também foram encontrados durante a entrevista, especificamente para o período de sua formação no CLAM. Por outro lado, conforme previsto por Ericsson e Pool (2017), Debora Gurgel também precisou ser limitada pelo emprego de prática com propósito durante sua trajetória de estudo ao procurar expandir os limites de seu campo de atuação, ou seja, ao aprimorar seu contexto musical com novas contribuições. Pode-se tomar como exemplo de contribuição de composição e performance, seu último CD “Rodopio” (DDG4, 2018). Já como exemplo de contribuições de ensino, o material didático de transcrições do mesmo CD “Rodopio”. Desse modo, a partir da interpretação dos princípios e critérios da prática deliberada, a resposta a esta pergunta pode mudar. Talvez a pergunta mais interessante não seja “Debora Gurgel fez prática deliberada?”, mas “*O que Debora Gurgel fez em suas práticas, sejam elas deliberadas, com propósito ou outra?*”.

## **5.4 Prática deliberada e autorregulação da aprendizagem**

A partir das pesquisas de Ericsson e Pool (2017), a teoria da prática deliberada passou a considerar os elementos qualitativos que fazem da prática uma prática deliberada. Porém, desde o começo da década de 2000, pesquisadores no campo da prática musical já haviam se

voltado para esse problema, a partir de artigos como os de Williamon e Valentine (2000) e McPherson e Renwick (2001).

Conforme afirma Ericsson (2006):

A premissa para um campo que estuda a expertise e a performance expert é que existem similaridades o suficiente nos princípios teóricos que mediam o fenômeno e os métodos de estudo em diferentes domínios, tornando possível propor uma teoria geral de expertise e performance expert. (p. 9)<sup>60</sup>

Desse modo, Ericsson (2006) explica que o estudo da expertise em diversos domínios busca encontrar similaridades no processo de aprendizagem entre a música, o xadrez, a medicina, entre outros. Isso significa que descobertas particulares a um único domínio, como a música, não podem ser imediatamente incorporadas pela TGE<sup>61</sup>. Assim, diversas descobertas sobre a aprendizagem musical, obtidas por autores como McPherson e Zimmerman (2011), ainda não estão incluídas nas teorias de desenvolvimento de expertise. Um exemplo disso são as dimensões psicológicas da aprendizagem autorregulada<sup>62</sup> proposta por esses autores, já aplicada no contexto brasileiro por Silva e Fiorinni (2021).

Outro exemplo desse tipo de resultado foi a descoberta de Chaffin, Imreh e Crawford (2003) sobre os estados emocionais de uma pianista expert quando suas estratégias de prática não funcionavam. Assim, algumas estratégias que a pianista investigada no estudo desses autores empregou e que não funcionaram como ela desejava no momento de sua prática não a levavam nem a uma diminuição de sua confiança, nem a levaram a expressar uma emoção de aversão, como irritação ou incômodo.

Desse modo, Chaffin, Imreh e Crawford (2003) propõem que o não se abalar com as adversidades pode ser uma característica de experts, de modo que iniciantes tenderiam a associar sua autoimagem e a eficácia de suas tentativas com seus estados de ânimo. Esse resultado foi, de fato, encontrado no estudo piloto dessa pesquisa com o estudante de piano, RZ

---

<sup>60</sup> Do inglês: “The premise for a field studying expertise and expert performance is that there are sufficient similarities in the theoretical principles mediating the phenomena and the methods for studying them in different domains that it would be possible to propose a general theory of expertise and expert performance”. (Ericsson, 2006, p. 9).

<sup>61</sup> Teoria Geral de Expertise.

<sup>62</sup> As dimensões psicológicas da aprendizagem autoregulada foram desenvolvidas por McPherson e Zimmerman (2011) e traduzidas por Silva e Fiorinni (2021). Elas organizam processos externos (como ambiente estruturado por terceiros) e processos autorregulatórios (como o planejamento de estratégias) em seis dimensões psicológicas: motivo, método, tempo, comportamento, ambiente e fatores sociais.

(Lima & Ramos, em preparação). Nesse estudo piloto, ao tentar arranjar um acorde diminuto com uma linha de baixo na mão esquerda, RZ expressa irritação. Ele verbaliza, por exemplo: “essa parte me traz uma certa irritação também, um certo incômodo porque eu não consigo fazer ela funcionar direito”.

Porém, esse tipo de comportamento não foi encontrado com Debora Gurgel, corroborando, assim, a suposição de Chaffin, Imreh e Crawford (2003). Todavia, outros estudos empíricos sobre essa temática ainda precisam ser realizados, com o intuito de se poder, em um futuro próximo, obter dados mais precisos sobre a influência dos estados de ânimos do praticante sobre a qualidade de sua prática.

Hallam (1997 como citado em Santos & Hentschke, 2009) já havia proposto a noção de “prática efetiva” e pesquisadores da área de música como Jørgensen (2004), Nielsen (1997, 2015) e Williamon (2004) passaram a investigar estratégias de prática que fazem com que o estudo do instrumento realizado por um praticante possa se tornar eficaz. A maioria dessas pesquisas tende a se voltar exclusivamente para estudantes de instrumento, ao invés de praticantes experts em outros domínios (McPherson & Zimmerman, 2011).

As duas abordagens de pesquisa, tanto a da prática deliberada (com participantes experts em diversos domínios) como a da autorregulação da prática (com participantes exclusivamente no domínio da música que ainda não atingiram altos níveis de expertise) podem se beneficiar entre si. Por exemplo: se uma prática apresentar todos os princípios e critérios de prática deliberada, mas empregar uma estratégia que não seja a ideal para a resolução de determinado desafio de aprendizagem, ela não poderá ser, necessariamente, a mais eficaz. Assim, investigações futuras podem continuar mapeando as estratégias de prática empregadas por experts como Debora Gurgel, de modo a compará-las com as categorias de estratégias identificadas na literatura a partir do referencial teórico de autorregulação da prática (e.g., Silva & Fiorinni, 2021).

Dessa forma, a integração entre as duas abordagens pode levar a uma compreensão mais profunda do processo de aprendizagem no domínio do piano popular brasileiro. Uma pedagogia da performance neste domínio pode se posicionar entre as duas abordagens, de modo a mediar as investigações com experts e estudantes, para a promover uma didática eficaz que também esteja fundamentada a partir da prática de iniciantes e suas dificuldades e desafios específicos.

## 5.5 Dicotomia entre a prática formal e informal

Green (2001) definiu aprendizagem informal como “uma variedade de abordagens que levam à aquisição de conhecimento e de habilidades musicais fora de um contexto educacional formal”.<sup>63</sup> A autora introduz esse conceito para apresentar suas investigações sobre como músicos populares aprendem em contextos informais. No Brasil, foi Santiago (2006) quem propôs a integração desses tipos de atividades com outras práticas estruturadas e formais.

Conforme foi apresentado no referencial teórico, Santiago (2006) empregou o termo “prática informal” para definir o conjunto de atividades que acontecem fora de um contexto de transmissão de conhecimento formal. Ela incluiu nessas atividades o ato de improvisação, por exemplo. Autores como Couto (2013), se basearam nessa definição de Santiago (2006) para construir propostas pedagógicas de ensino de instrumento em contexto de educação superior.

Acredito, porém, que essa direção de pesquisa pode tomar uma outra direção alternativa. Assim, as práticas informais, tal como Santiago (2006) as chama, poderiam ser chamadas somente pelos nomes das estratégias a ser empregadas durante a prática. Por exemplo, em vez de listarmos “a prática informal da improvisação”, podemos listar a “improvisação para representação”, que é o ato de improvisação transformado em uma estratégia de estudo. Essa postura apresenta alguns benefícios para o praticante.

O primeiro benefício é a clareza em relação à atividade. Conforme foi apresentado na tabela 11, a “improvisação para representação” refere-se ao treino da improvisação antes de decisões de arranjo. Ao improvisar, o pianista para de tocar sempre que identifica outra maneira de improvisar sobre um trecho e testa essas maneiras. Com isso, o pianista busca a apropriação dos elementos da música. Desse modo, o estudante tem clareza sobre “por que” e quando empregar determinada estratégia de prática.

O segundo benefício de se chamar as atividades de aprendizagem por nomes de estratégias ao invés de “prática informal” seria a garantia de se evitar a situação em que um autor utiliza as práticas informais em um contexto de sala de aula formal e as continua chamando de práticas informais. Se elas fossem apenas consideradas estratégias de estudo desde o princípio, não importaria em qual contexto de aprendizagem elas estariam sendo empregadas.

---

<sup>63</sup>Do inglês: “By ‘informal music learning’ I mean a variety of approaches to acquiring musical skills and knowledge outside formal educational settings”. (Green, 2001, p. 16).

O terceiro benefício seria a dissociação da estratégia com o seu contexto musical de origem. Santiago (2006) e Couto (2013) atribuem a prática formal ao arcabouço de música de concerto e entendem que as atividades informais como aquelas relacionadas ao repertório popular. As aprendizagens informais categorizadas por Green (2001) surgiram da música popular, mas nem todas as formas de aprendizagem informal estão necessariamente relacionadas à música popular e nem todas aprendizagens formais estão necessariamente relacionadas à música de concerto. Desse modo, entender que toda aprendizagem informal vem da música popular seria uma generalização, da mesma forma que seria um equívoco ignorar que existem aprendizagens formais na música popular. O piano popular vem sendo ensinado formalmente pelo menos desde 1974 pelo CLAM<sup>64</sup>.

Existe, sim, a distinção entre os tipos de habilidades musicais a serem desenvolvidas por músicos de concerto e populares. Pode-se citar, por exemplo, a própria habilidade de improvisação que costuma ser valorizada na música popular, enquanto seu emprego é menos comum na música de concerto. Porém, as estratégias de prática não precisam ser categorizadas a partir do contexto musical de onde elas surgiram. De acordo com Debora Gurgel, a estratégia da “repetição progressiva” vem da música de concerto. Todavia, esta pianista costuma emprega-la em seu estudo de piano popular, para responder a demandas que também são presentes neste tipo de música. Ao se tomar a “repetição progressiva” como uma estratégia de prática, sua transmissão e comunicação ficam dissociadas do contexto de música de concerto e podem ser empregadas sempre que os tipos de desafios que o estudante está enfrentando demandarem uma estratégia como esta.

Desse modo, se referir a atividades de aprendizagem como estratégias de prática aumenta a clareza sobre a atividade, não condiciona a atividade a um contexto formal ou informal e também a liberta de um contexto musical específico (como popular ou de concerto), facilitando o intercâmbio de estratégias de prática entre músicos.

## **5.6 Transmissibilidade das estratégias de prática de Debora Gurgel**

Conforme a proposta de Santos e Hentschke (2009), ao incorporar estratégias de prática de outro músico, uma adaptação pode ser necessária. Gabrielsson (1999) também documenta que estratégias diferentes são empregadas por estudantes de níveis diferentes, de modo que é

---

<sup>64</sup> CLAM (Centro Livre de Aprendizagem Musical) é a primeira escola de música popular brasileira fundada pelo Zimbo Trio em São Paulo (SP).

possível que uma adaptação da mesma estratégia para níveis de expertise diferentes também seja necessária, considerando as demandas de processamento cognitivos que mudam qualitativamente entre experts e iniciantes.

A verificação da transmissibilidade das estratégias de prática de Debora Gurgel, é, dessa forma, um passo importante que precisa ser retomado em investigações futuras. Apesar das previsões da literatura, acredito que estudantes de todas as idades possam se beneficiar do emprego das estratégias de experts mesmo que nenhuma adaptação cognitiva seja realizada.

Pode-se tomar a “improvisação para representação” para exemplificar esse tipo de adaptação. A “improvisação para representação” consiste em sua prática na improvisação sobre uma música, parando sempre que outras opções de improvisação são identificadas para um trecho da música. Para simplificar essa estratégia para um estudante iniciante, pode ser exigido que o estudante encontre duas opções de improvisação para cada frase musical. Assim o estudante tem uma meta clara e objetiva, diminuindo as chances de que ele se sinta sobrecarregado com a liberdade da tarefa.

Todavia, estratégias como a “verificação sistemática” e “repetição progressiva” vêm sendo aplicadas com os meus estudantes em contexto de aulas de piano popular sem adaptações. Nessas situações, as estratégias de prática parecem ser eficientes. Investigações sistemáticas podem avaliar experimentalmente as estratégias documentadas nessa e em outras investigações, de modo a determinar qual delas apresenta uma eficácia maior e em quais contextos.

Estabeleço como hipótese que a eficácia de estratégias de prática seja condicionada pela natureza do problema enfrentado durante a prática, ou seja, a repetição progressiva pode ser uma boa estratégia para automatização de sequências motoras, mas uma estratégia ineficiente para a construção de uma representação mental do quadro geral da música. Assim, investigações futuras poderão avaliar a eficácia de estratégias de prática específicas a partir do nível de expertise do praticante, do tipo de problema a ser enfrentado por ele, de aspectos relacionados à maneira pelas quais o praticante lida com suas emoções, do contexto musical e social em que a prática ocorre, dentre outros. A partir da aplicação das adaptações necessárias para que as estratégias de prática possam ser utilizadas, uma sistematização mais precisa sobre como resolver problemas de prática no piano popular eventualmente poderá ser atingida.

## 5.7 Estratégias de prática empregadas por Debora Gurgel

Por fim, apresentam-se todas as estratégias de prática empregadas por Debora Gurgel nessa pesquisa. Recordar-se a definição de estratégia de prática de Jørgensen (2004) como:

Pensamentos e comportamentos que músicos empregam durante a prática que têm a intenção de influenciar seus estados emocionais ou afetivos, ou a forma em que eles selecionam, organizam, integram e ensaiam novos conhecimentos e habilidades (adaptado de Weinstein & Mayer, 1986). (p. 85)<sup>65</sup>

Quatro tipos de estratégias de práticas foram encontrados a partir do estudo feito com Debora Gurgel. Elas serão apresentadas por ordem de especificidade e escala de emprego, a saber: estratégias de criação, estratégias de prática, ferramentas de prática e organização da prática. Na tabela abaixo as estratégias de criação estão listadas:

**Tabela 13.** Estratégias de criação empregadas por Debora Gurgel ao longo dos dois encontros referentes à elaboração do arranjo de “Melancia”, de Rique Pantoja.

Número	Estratégia	Definição
1	Representação do grupo	Refere-se à representação mental da música, como se ela estivesse sendo tocada por um grupo, banda ou orquestra, imaginando-se quais elementos seriam ressaltados e explorados pela banda. Após a identificação desses elementos que seriam executados pelo grupo, se faz uma tradução deles para as possibilidades de execução ao piano.

<sup>65</sup> Do inglês: “Thoughts and behaviors that musicians engage in during practice that are intended to influence their motivational or affective state, or the way in which they select, organize, integrate, and rehearse new knowledge and skills (adapted from Weinstein & Mayer, 1986)”. (Jørgensen, 2004, p. 85)

2	Teste mapeado	Refere-se à uma sequência de passos para testar as maneiras pela qual o arranjo pode ser construído. Primeiro o praticante escolhe uma maneira de se arranjar a música para testar, como a definição de uma oitava para realizar a linha de baixo. Em seguida o praticante mapeia quais são as dificuldades envolvidas com a execução dessa maneira de tocar. Em um terceiro momento, o praticante realiza a execução desse trecho em andamento desacelerado, focando nas dificuldades mapeadas para se possibilitar uma execução com menos hesitações.
3	Exploração iterativa	Refere-se ao mapeamento de maneiras pela qual o arranjo pode ser construído, seguido pelo teste dessas maneiras. Sempre que uma ideia for aprovada pelo praticante, ela passa a ser empregada na execução da música até que outra ideia melhor a substitua. Importante! Durante o uso dessa estratégia, nenhuma ideia é cristalizada para a versão final do arranjo, mesmo que ela seja bem-sucedida.
4	Vocalize de criação	Refere-se ao vocalize como meio de execução musical sem as restrições e tendências técnicas do piano, como fraseados que foram treinados. O vocalize é usado para escolher figuras rítmicas que serão usadas no piano, mas ainda não define as alturas das notas a serem executadas no instrumento.
5	Recorte de opções	Refere-se à delimitação de como qualquer elemento musical (como harmonia, ritmo ou fraseados melódicos) pode ser criado ao se arranjar ou compor uma música. Essa delimitação acontece criando trechos estratégicos da música, por exemplo, como o começo e o final de uma frase. Assim, o praticante tem a criação do meio deste trecho da música facilitada, por ter que começar de uma nota específica e precisar acabar em uma nota específica. Desse modo, o praticante diminui os caminhos que pode optar por seguir para realizar a sua criação.

Conforme pode ser observado na tabela acima, Debora empregou cinco estratégias de criação. Elas foram separadas como uma categoria independente porque parecem ser específicas ao processo de criação (composição e arranjo). Mesmo assim, elas se configuram também como estratégias de prática e podem ser possivelmente adaptadas para outros objetivos que não os de criação. Abaixo estão listadas as estratégias de prática que Debora empregou nas duas sessões de coleta.

**Tabela 14.** Estratégias de prática empregadas por Debora Gurgel ao longo dos dois encontros referentes à elaboração do arranjo de “Melancia”, de Rique Pantoja.

Número	Estratégia	Definição
1	Verificação sistemática	Refere-se à verificação de uma melodia cifrada pela escuta da música original, seguida de correção da melodia, harmonia e todos os elementos musicais anotados. A pianista, então, “tira de ouvido” os elementos ausentes na melodia cifrada a partir de um fonograma de sua confiança e insere anotações de todas as correções por ela identificadas no fonograma na própria melodia cifrada.
2	Vocalize acompanhado	Refere-se à execução no piano como se ele estivesse sendo executado em contexto de acompanhamento, em que o vocalize simula uma cantora e o piano realiza o acompanhamento.
3	Escuta-execução	Refere-se à escuta de um fonograma da peça a ser executada, seguido da execução no piano, empregado sempre que a verificação da gravação do fonograma pode acelerar o processo de prática quando comparado com a verificação baseada na memória.
4	Escuta simultânea	Refere-se à escuta de um fonograma da peça a ser executada, enquanto o praticante realiza a execução no piano, com a intenção de confirmar identificações de notas, acordes e outros elementos musicais.
5	Execução facilitada	Refere-se à execução da harmonia de um trecho musical de uma forma que não seja difícil para o praticante executar. Com isso, o pianista conserva recursos atencionais que pode empregar em outros elementos da música, como a melodia ou o ritmo.
6	Vocalize dobrado	Refere-se à execução do piano com todos os elementos da música, enquanto o vocalize reitera a melodia.
7	Improvisação para representação	Refere-se ao treino da improvisação antes de decisões de arranjo. Ao improvisar o pianista para de tocar sempre que identifica outra maneira de improvisar sobre um trecho e testa essas maneiras. Com isso, o pianista busca a apropriação dos elementos da música. Pode ser empregado antes da construção do arranjo para que o pianista possua uma representação mental mais clara da música.

8	Repetição progressiva	Refere-se à repetição de um trecho pequeno da música com a intenção de automatizá-lo, para que sobre mais espaço na memória para o registro de novas informações no processamento cognitivo. Assim que o trecho for automatizado, mais notas são adicionadas nas repetições subsequentes. Progressivamente, o trecho cresce até englobar quaisquer demandas técnicas (como dedilhado) que poderiam causar dificuldades na execução da peça.
9	Passada interrompida	Refere-se à execução global da música do começo ao fim, mesmo que interrompida por erros. Quando erros forem identificados, as execuções param, corrigem os erros uma vez e continuam até o final da música ou o próximo erro.

Como pode ser observado na tabela acima, Debora empregou nove estratégias de prática, que buscam solucionar problemas de naturezas diferentes. Algumas visam uma execução automatizada da música sendo estudada, como é o caso da “repetição progressiva” e da “passada interrompida”. Outras buscam estabelecer novas representações mentais da música, como é o caso do “vocalize acompanhado”, do “vocalize dobrado” e da “improvisação para representação”. Por fim, outras buscam a identificação, categorização e codificação de elementos da música na memória de longo prazo, como é o caso da “escuta-execução”, da “escuta simultânea” e da “execução facilitada”.

Abaixo pode-se observar as ferramentas de prática encontradas na prática de Debora Gurgel, nesse estudo:

**Tabela 15.** Ferramentas de prática empregadas e/ou mencionados por Debora Gurgel ao longo dos dois encontros referentes à elaboração do arranjo de “Melancia”, de Rique Pantoja.

Número	Estratégia	Definição
1	Feedback por gravação	Refere-se à avaliação das decisões de arranjo, performance e outros comportamentos de prática, a partir de um registro de vídeo ou áudio.
2	Diários de prática	Refere-se ao emprego de diários de prática para registrar objetivos, dificuldades, impressões, relatos e anotações relativas à prática musical.

3	<i>Transcribe</i> /Programa de <i>playback</i>	Refere-se ao emprego do programa <i>Transcribe</i> ou outro programa que permita a reprodução, a pausa e a repetição de fonogramas, de modo a ajudar o pianista a “tirar de ouvido” aquilo que irá tocar.
---	--	---

Como pode ser observado acima, três ferramentas de prática foram mencionadas por Debora Gurgel ao longo deste estudo: o uso do celular ou alguma outra forma de gravação para fornecer um feedback extrínseco, o uso de diário de prática para a administração e o controle das atividades de prática e o uso de um programa de *playback* ou transcrição para a escuta analítica da música de modo facilitado. Essas três ferramentas apoiam processos que acontecem durante a prática, como a avaliação (ou *feedback*), o estabelecimento de objetivos a curto, médio e longo prazo e a identificação de elementos musicais ou a escuta global de músicas.

As ferramentas de prática se configuram como um campo de pesquisa que também pode ser explorado. Elas interferem na eficácia da prática, mesmo não sendo essenciais para o emprego de estratégias e princípios de prática. Minha experiência como professor de piano me permite acrescentar outras ferramentas de prática como o uso de metrônomo, o uso de um programa de edição de partituras (como o *Sibelius* ou o *Musescore*) para a audição e teste de ideias de arranjo, o uso de um cronômetro para perceber e controlar o uso do tempo empregado durante as sessões de prática. Sem dúvida, outras ferramentas devem existir e serem empregadas por pianistas de diversos níveis de expertise. Investigações futuras que identifiquem e testem suas eficácias também poderão contribuir para a sistematização da aprendizagem do piano popular.

Por fim, abaixo encontram-se estratégias de organização de prática mencionadas por Debora Gurgel.

**Tabela 16.** Estratégias de organização da prática mencionadas por Debora Gurgel ao longo dos dois encontros referentes à elaboração do arranjo de “Melancia”, de Rique Pantoja.

Número	Estratégia	Definição
1	Variação sistemática	Refere-se à sequência de atividades em horários sempre diferentes, com o intuito de explorar picos de atenção e concentração do praticante. Se as sessões de prática acontecerem em um mesmo horário, é preciso mudar a ordem das atividades a serem realizadas.

2	Alongamento	Refere-se à realização de alongamentos para a parte superior do corpo, especialmente do ombro e dos braços, antes da sessão de prática.
3	Aquecimento	Aquecimento das mãos com algum exercício simples como o arpejo de pentacordes em todos os tons.
4	Execução exploratória	Refere-se à execução de uma música livremente, de caráter exploratória, sem a preocupação com o erro, buscando sentir prazer na execução.
5	Técnica	Refere-se ao emprego de algum método de exercícios, escalas, arpejos, de leveza da mão ou outra habilidade motora.
6	Harmonia	Refere-se ao estudo isolado da harmonia, iterando as representações mentais (como <i>voicings</i> específicos) em situações progressivamente mais naturais (i.e., mais próximas de uma situação de performance). Um exemplo dessa iteração pode ser: em um acorde, depois em uma cadência (e.g., 2-5-1), depois em uma música.
7	Repertório escrito	Refere-se ao treino de músicas a partir de partituras para compreender, imitar e deixar a abordagem de outro pianista influenciar a estética do praticante.
8	Repertório de ouvido	Refere-se ao treino de músicas “de ouvido”, a partir de gravações para compreender, imitar e deixar a abordagem de outro pianista influenciar a estética do praticante
9	Manutenção de repertório	Refere-se à execução de músicas para revisar e corrigir a memorização, imaginando-se em uma situação real de performance. Esta estratégia tem o intuito de garantir que sempre existam músicas que possam ser apresentadas em função do pouco ou nenhum tempo disponível para sua preparação.

Conforme pode ser observado acima, Debora menciona estratégias que, em sua maioria, são empregadas durante a sua prática. Elas se configuram como estratégias, pois linhas pedagógicas podem buscar agregar ou separar conteúdos como harmonia e técnica, ou incluir a técnica no processo de aquisição de repertório, por exemplo. Ademais, Debora empregou estudos separados para cada um desses tópicos.

Dessa forma, todos os tipos de estratégias somadas totalizam 26. Essas estratégias empregadas por Debora Gurgel, porém, não esgotam o seu repertório de estratégias. Novas investigações que procurem reaplicar o mesmo experimento na mesma participante, mas com

outras peças musicais devem levar a descobertas de novas estratégias de prática. Como a prática musical é uma atividade que sempre amadurece, novas abordagens de estudo também poderão ser desenvolvidas. Essa inovação faz com que haja progresso no estudo das habilidades de diversos domínios. Ela garante que experts de hoje apresentem estruturas mais sistematizadas e complexas que experts do século passado (Ericsson & Pool, 2017).

## **5.8 Um novo princípio da prática deliberada**

Para encerrar a seção de discussão deste trabalho, proponho a inclusão de um novo princípio de prática deliberada aos sete que já estão listados na literatura (Ericsson & Pool, 2017). Esses autores estabelecem a partir dos princípios 1 e 7 que a sequência dos treinos deve ser estruturada a partir das habilidades, dos conteúdos e dos objetivos que levam ao desenvolvimento de expertise que experts já atingiram.

Desse modo, eles se referem especificamente ao conteúdo da prática, ou ainda, às representações mentais que precisam ser adquiridas ou aprimoradas. Isso pode ser, por exemplo, uma sequência de escalas e arpejos, e não a maneira pela qual essas escalas e arpejos são estudadas. Dessa forma, eles não se referem às estratégias que devem ser empregadas durante a prática. Os demais princípios (do segundo ao sexto) também explicam como o estudante deve praticar para ser eficaz, mas nenhum desses princípios está especificamente voltado para as estratégias.

Acredito, assim, que os outros princípios são gerais e guiam tanto os conteúdos como as estratégias da prática, de modo que a inclusão de um oitavo princípio de prática se torne necessária para que a prática deliberada seja realmente o tipo de prática mais eficaz. Portanto, proponho um oitavo princípio da prática deliberada, que poderia ser definido da seguinte maneira: “a prática deliberada é uma prática que emprega as melhores estratégias de prática disponíveis para responder às demandas dos tipos de desafios e dificuldades enfrentados durante a aprendizagem do conteúdo da prática”.

Proponho a inclusão deste princípio, pois ele descreve um fator determinante da expertise de Debora Gurgel. Esta pianista foi escolhida para este estudo por ser uma performer, compositora e arranjadora expert, porém, ao final desta pesquisa, acredito que ela também possa ser considerada uma praticante expert. Todos os desafios que ela encontrou foram enfrentados com estratégias específicas e eficazes. Embora nem todas as estratégias foram claramente

reconhecidas pela própria pianista, algumas estavam tão conscientes que chegaram a ser relatadas no *think-aloud* prospectivo. Esse foi o caso da “repetição progressiva”.

Ademais, este oitavo princípio não está limitado à Debora Gurgel. Se qualquer pianista aplicar os sete princípios da prática deliberada e escolher uma estratégia ineficiente para lidar com uma dificuldade encontrada, outro pianista que aplicar os oito princípios será naturalmente mais eficaz. Portanto, para que a prática deliberada seja a prática mais eficaz disponível, ela precisa incluir a consideração de que o conteúdo precisa ser alinhado com a estratégia ideal para trabalhá-lo. A seguir apresento as considerações finais dessa dissertação.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Esta pesquisa teve como objetivo investigar como Debora Gurgel pratica o piano hoje e como praticou ao longo de sua vida. Para isso, um estudo de caso foi feito em duas etapas: uma entrevista semiestruturada com a pianista, com o intuito de compreender como ela estudou o piano ao longo da carreira e a realização de um experimento, que envolveu a aplicação do protocolo *think-aloud* ao longo de duas sessões de prática. Nessas duas sessões de prática Debora realizou a aprendizagem da peça “Melancia” (Grupo Cama de Gato, 1986), composta por Rique Pantoja. A entrevista e as sessões de prática foram transcritas e submetidas à uma análise de conteúdo, para verificar inferências de dados qualitativos, e análise de regressão para verificar inferências a partir de dados quantitativos.

Os resultados obtidos indicaram que ao longo de sua trajetória de estudo, Debora Gurgel realizou prática deliberada e prática com propósito, aplicando os sete princípios da prática deliberada de Ericsson e Pool (2017). A saber: desenvolvimento de habilidades que os experts já sabem como desenvolver, objetivos claros e específicos, saída da zona de conforto, atenção completa, feedback imediato, produção e dependência de representações mentais e, finalmente, modificação específica de habilidades anteriores. Atualmente, Debora não possui uma rotina de prática, porém, continua tendo objetivos específicos que são voltados para demandas externas como shows e gravações de CDs.

Foram documentadas e definidas 26 estratégias de prática que Debora empregou durante as duas sessões de aprendizagem da música “Melancia” ou mencionou durante a entrevista semiestruturada. Essas estratégias foram divididas em quatro categorias: cinco estratégias de criação, nove estratégias de prática, três ferramentas de prática e nove estratégias de organização da prática. Como não há uma diferenciação clara entre as estratégias e o conteúdo da prática nos princípios da prática deliberada, um oitavo princípio foi proposto. Nele, foi explicitada a necessidade de se escolher a melhor estratégia para lidar com tipos específicos de desafios gerados pelo conteúdo da prática.

Conclui-se que a prática de Debora Gurgel pode ser descrita a partir dos pressupostos teóricos da Teoria Geral de Expertise, de modo que os princípios de prática deliberada representam os tipos de comportamentos que a pianista aplicou para manter uma alta eficácia de prática. Adicionalmente, Debora Gurgel possui um repertório de estratégias de prática que a permite superar desafios durante seu estudo com rapidez. Acredita-se que pesquisas futuras

poderão continuar investigando outras estratégias de prática de pianistas experts para que estudantes de piano possam se beneficiar desses recursos para acelerar a sua aprendizagem do piano.

Essa dissertação tem uma série de limitações, que podem ser contornadas futuramente. A primeira seria o tempo breve de coleta de dados que foi empregado. Tanto Debora Gurgel como outros experts, em geral, tendem a ter uma agenda cheia de compromissos e atividades, de modo que uma coleta longitudinal mais longa seria difícil de ser empregada. Porém, isso já foi realizado no passado por Chaffin e Imreh (2001), o que mostra ser uma possibilidade interessante de pesquisa. Mesmo a coleta de Chaffin e Imreh (2001) é um estudo de caso que documenta a aprendizagem de apenas uma música. É provável que outros dados relevantes poderiam ter sido obtidos ao se investigar como a mesma pianista desse estudo aprende outras peças que também considera difíceis. Desse modo, a incompletude dos dados permeia esse tipo de coleta, que sempre poderá se beneficiar de mais investigações com os mesmos e também com outros participantes.

Outra limitação foram as inferências realizadas por Debora Gurgel ao longo da sessão de prática. Como ela comenta, seu comportamento de prática mudou em determinados momentos, para que ela conseguisse explorar questões de aprendizagem ao longo das duas sessões de prática observadas. Ela verbalizou, por exemplo: “eu fiz uma coisa que eu não gosto de fazer que é passar para frente. Mas como eu sabia que o nosso tempo de prática, e que você queria ver outras coisas, era restrito, eu fui para frente”. De fato, a variabilidade dos desafios e soluções que ela empregaria para resolvê-los foi um fator relevante para esta investigação. Porém, isso significa que o comportamento observado pode não ser representativo da própria pianista em uma situação real de prática.

Em seus relatos retrospectivos, ela apontou que durante a escuta da música original, ela não avançaria a reprodução em busca de fronteiras de seção em sua prática musical usual. Ela também afirmou que empregaria mais gravações para poder se escutar, caso estivesse estudando a peça em questão sem a gravação (feita por mim durante a aplicação do protocolo *think-aloud*), que ficaria mais tempo em cada seção durante sua prática e que se gravaria com o celular para não esquecer o que produziu. Ao ficar mais tempo na seção A, por exemplo, o número de estratégias empregadas poderia ser diferente (maior ou menor), a depender dos objetivos por ela estabelecidos. Desse modo, a comparação entre a prática de Debora com a prática de outros

pianistas ao longo de duas sessões de prática como a de Jeffrey em Noice et al. (2008) pode ser melhor aprimorada em estudos futuros.

Por fim, reitera-se que apesar de alguma validade já poder ser atribuída às estratégias identificadas por uma pianista expert, uma validação específica de cada estratégia ao longo do aprendizado de estudantes de piano popular ainda se faz necessária. Desse modo, os resultados deste estudo configuram apenas um passo em direção à sistematização da aprendizagem no piano popular.

Finalmente, acredita-se que a investigação sobre a prática musical de pianistas populares brasileiros a partir de referenciais teóricos no campo da psicologia cognitiva como a teoria de prática deliberada, a teoria de memória de trabalho de longo prazo e a teoria de *chunking* pode trazer resultados promissores para o aprimoramento da eficácia da prática de estudantes de piano. Nesse sentido, esta pesquisa foi desenvolvida dentro do projeto guarda-chuva intitulado “A psicologia da expertise do pianista popular brasileiro”, desenvolvido pelo GRUME – Grupo de Pesquisa Música e Expertise, da Universidade Federal do Paraná. Acredita-se que os resultados aqui obtidos possam contribuir para a elaboração de uma pedagogia da performance do piano popular brasileiro.

## REFERÊNCIAS

---

### Bibliográficas

- Abe, L. A. (2025, em preparação). *A relação entre as representações mentais e os esquemas sensoriomotores para o desenvolvimento da expertise na prática de ritmos brasileiros para piano solo*. Tese de doutorado. Universidade Federal do Paraná, PR, Brasil.
- Aben, B., Stapert, S., & Blokland, A. (2012). About the Distinction between Working Memory and Short-Term Memory. *Frontiers in psychology*, 3, 301. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00301>
- Adolfo, A. (2009). *Harmonia & Estilos para teclado*. São Paulo: Irmãos Vitale.
- Alves, A. & Freire (2013). Expertise e motivação na performance musical. *Anais do Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais*, Porto Alegre, RS, Brasil, 13.
- Araújo, M. V. (2016). Measuring self-regulated practice behaviours in highly skilled musicians. *Psychology of Music*, 44(2), 278–292. <https://doi.org/10.1177/0305735614567554>
- Barros, L. C. (2015). Retrospectiva histórica e temáticas investigadas nas pesquisas empíricas sobre o processo de preparação da performance musical. *Per Musi*, 31, 284–299. <https://doi.org/10.1590/permusi2015a3115>
- Bastos, M. B., & Piedade, A. (2006). O desenvolvimento histórico da “música instrumental”: o jazz brasileiro. *Anais do Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música*, Brasília, DF, Brasil, 16.
- Bonaldo, L. (2022). *O papel das representações mentais na improvisação em “Berimbau”, de Baden Powell e Vinicius de Moraes: um estudo comparativo entre músicos experts e iniciantes*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná, Brasil.
- Borin, G. S. (2017). *A prática deliberada aplicada à preparação para performance na improvisação*. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.
- Busarello, G. D. (2021). *Evidências de situações de prática deliberada na carreira musical de Egberto Gismonti*. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Música). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
- Binet, A. (1894). La psychologie de la prestidigitation. *Revue des Deux Mondes*, 25, 903–922
- Bryan, W. L., & Harter, N. (1899). Studies on the telegraphic language. The acquisition of a hierarchy of habits. *Psychological Review*, 6, 345–375. <https://doi.org/10.1037/h0073117>

- Camina, E., & Güell, F. (2017). The Neuroanatomical, Neurophysiological and Psychological Basis of Memory: Current Models and Their Origins. *Frontiers in pharmacology*, 8, 438. <https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00438>
- Chaffin, R., & Imreh, G. (2001). A comparison of practice and self-report as sources of information about the goals of expert practice. *Psychology of Music*, 29(1), 39–69. <https://doi.org/10.1177/0305735601291004>
- Chaffin, R., & Imreh, G. (2002). Practicing Perfection: Piano Performance as Expert Memory. *Psychological Science*, 13(4), 342–349. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2002.00462.x>
- Chaffin, R., Imreh, G., & Crawford, M. (2003). *Practicing Perfection: Memory and Piano Performance* (1st ed.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410612373>
- Chaffin, R., Imreh, G., Lemieux, A. F., & Chen, C. (2003). "Seeing the big picture": Piano practice as expert problem solving. *Music Perception*, 20(4), 465–490. <https://doi.org/10.1525/mp.2003.20.4.465>
- Chaffin, R., Lisboa, T., Logan, T., & Begosh, K. T. (2010). Preparing for memorized cello performance: the role of performance cues. *Psychology of Music*, 38(1), 3–30. <https://doi.org/10.1177/0305735608100377>
- Chase, W. G., & Ericsson, K. A. (1981). Skilled memory. In J. R. Anderson (Ed.), *Cognitive skills and their acquisition* (pp. 141-180). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.4324/9780203728178>
- Chase, W. G., & Simon, H. A. (1973a). The mind's eye in chess. In W. G. Chase (Ed.), *Visual information processing* (pp. 215–281). New York: Academic Press.
- Chase, W. G., & Simon, H. A. (1973b). Perception in chess. *Cognitive Psychology*, 4, 55–81. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(73\)90004-2](https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90004-2)
- Chediak, A. (1987). *Songbook Chico Buarque*, v. 2. Rio de Janeiro: Irmãos Vitale Editores, Ltda.
- Corazza, N. (2019, Fevereiro) Debora Gurgel, contemporânea. *Teclas e afins*, 58. 18-30.
- Corrêa, W. J. (2022). *Experiências de fluxo durante sessões de estudo individuais do piano popular por meio do uso da Técnica Pomodoro*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná, PR, Brasil.
- Costa, E. (2022). *Situações de prática deliberada no desenvolvimento da expertise de Eliane Elias*. Relatório de iniciação científica. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
- Couto, A. C. N. (2013). O ensino de teclado em grupo na universidade e o uso do repertório popular: aprendizagem através de práticas híbridas. *Per musi*, (28), 231-238. <https://doi.org/10.1590/S1517-75992013000200018>

- Dancey, C. & Reidy, J. (2004) *Statistics without maths for Psychology: using SPSS for Windows*. Prentice Hall, London.
- De Groot, A. D. (1946). *Het denken van den schaker*. Amsterdam: Noord Hollandsche.
- De Groot, A. D. (1965). *Thought and choice in chess (first Dutch edition in 1946)*. The Hague: Mouton Publishers.
- Djakow, I. N., Petrowski, N. W., & Rudik, P. A. (1927). *Psychologie des Schachspiels*. Berlin: de Gruyter
- Ericsson, K. A. (2006). An introduction to Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance: Its development, organization, and content. In K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich, & R. R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 3-20). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/>
- Ericsson, K. A. (2021). Given that the detailed original criteria for deliberate practice have not changed, could the understanding of this complex concept have improved over time? A response to Macnamara and Hambrick (2020). *Psychological Research*, 85, 1114–1120 <https://doi.org/10.1007/s00426-020-01368-3>
- Ericsson, K. A., & Harwell, K. W. (2019). Deliberate Practice and Proposed Limits on the Effects of Practice on the Acquisition of Expert Performance: Why the Original Definition Matters and Recommendations for Future Research. *Frontiers in psychology*, 10, 2396. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02396>
- Ericsson, K. A., & Kintsch, W. (1995). Long-term working memory. *Psychological review*, 102(2), 211–245. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.102.2.211>
- Ericsson, K. A., & Lehmann, A. C. (1996). Expert and exceptional performance: evidence for maximal adaptations to task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273-305. DOI: 10.1146/annurev.psych.47.1.273
- Ericsson, K. A., & Pool, R. (2017). *Peak: secrets from the new science of expertise*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1980). Verbal Reports as Data. *Psychological Review*, 87 (3), 215-251. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.87.3.215>.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data* (Rev. ed.). The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/5657.001.0001>.
- Ericsson, K. A., & Smith, J. (1991). Prospects and limits of the empirical study of expertise: An introduction. In K. A. Ericsson & J. Smith (Eds.), *Toward a general theory of expertise: Prospects and limits* (pp. 1–38). Cambridge University Press.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363–406. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.100.3.363>

- Fitts, P. M. (1964). Perceptual-motor skill learning. In A. W. Melton (Ed.), *Categories of human learning* (pp. 243–285). New York: Academic Press.
- Freitas, J. T. (2022). *Situações de prática deliberada no desenvolvimento da expertise de César Camargo Mariano*. Relatório de iniciação científica. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
- Frade, R., & Garcia, M. F. (2017). Prática deliberada da profundidade e do desvio de fundamental no vibrato da flauta transversal. Org. de Fausto Borém e Luciana Monteiro de Castro Silva Dutra. *Diálogos Musicais da Pós-Graduação: Práticas de Performance Musical n. 2*. Belo Horizonte: UFMG, Selo Minas de Som. pp. 252-266.
- Gabrielsson, A. (1999). The performance of music. In D. Deutsch (Ed.), *The psychology of music* (2nd ed., pp. 501-602). San Diego, CA: Academic Press.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius: An inquiry into its laws and consequences*. London: MacMillan.
- Gobet, F. (2019). The Classic Expertise Approach and Its Evolution. In P. Ward, J. M. Schraagen, J. Gore, & E. M. Roth (Eds.), *The Oxford Handbook of Expertise* (pp. 35–55). <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198795872.013.2>
- Gobet, F., & Simon, H. A. (1996). Templates in chess memory: A mechanism for recalling several boards. *Cognitive Psychology*, 31(1), 1–40. <https://doi.org/10.1006/cogp.1996.0011>
- Gobet, F., Lane, P. C. R., & Lloyd-Kelly, M. (2015). Chunks, Schemata, and Retrieval Structures: Past and Current Computational Models. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 6). <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2015.01785>
- Gomes, V. B. (2019). *O desenvolvimento da expertise do pianista intérprete-arranjador-improvisador*. Tese de doutorado. Universidade Federal do Paraná, PR, Brasil.
- Green, L. (2001). *How Popular Musicians Learn*, Aldershot: Ashgate. <https://doi.org/10.4324/9781315253169>
- Guest, I. (2006). *Harmonia: método prático. Volume 1*. Rio de Janeiro: Irmãos Vitale Editores, Ltda.
- Hambrick, D. Z., Macnamara, B. N., & Oswald, F. L. (2020). Is the Deliberate Practice View Defensible? A Review of Evidence and Discussion of Issues. *Frontiers in psychology*, 11, 1134. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01134>
- Harwell, K. & Southwick, D. (2021). Beyond the 10000 hour rule: addressing misconceptions of the expert performance approach. *Journal of expertise*, 4(2).
- Hillier, S., Immink, M., & Thewlis, D. (2015). Assessing Proprioception: A Systematic Review of Possibilities. *Neurorehabilitation and neural repair*, 29(10), 933–949. <https://doi.org/10.1177/1545968315573055>

- Jørgensen, H. (2004). Strategies for individual practice. In Williamon, A. (Ed). *Musical Excellence. Strategies and techniques to enhance performance* (pp. 85-103). Oxford: University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198525356.003.0005>
- Krampe, R. T., & Ericsson, K. A. (1996). Maintaining excellence: deliberate practice and elite performance in young and older pianists. *Journal of Experimental Psychology: General*, 125(4), 331-359. doi:10.1037/0096-3445.125.4.331
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: an introduction to its methodology* (2<sup>a</sup> ed.) Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lage, G. M., Borém, F., Benda, R. N., & Moraes, L. C. (2002). Aprendizagem motora na performance musical: reflexões sobre conceitos e aplicabilidade. *Per Musi*, Belho horizonte, 5 (6), 14-37.
- Lehman, H. C. (1953). *Age and achievements*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Lehmann, A. C., & Ericsson, K. A. (1996). Performance without preparation: Structure and acquisition of expert sight-reading and accompanying performance. *Psychomusicology: A Journal of Research in Music Cognition*, 15(1-2), 1–29. <https://doi.org/10.1037/h0094082>
- Lehmann, A. C., & Ericsson, K. A. (1997a). Expert pianists' mental representations: Evidence from successful adaptation to unexpected performance demands. In A. Gabrielsson (Ed.), *Proceedings of the 3rd Triennial ESCOM Conference* (pp. 165-169). Uppsala, Sweden: Uppsala University.
- Lehmann, A. C., & Ericsson, K. A. (1997b). Research on expert performance and deliberate practice: Implications for the education of amateur musicians and music students. *Psychomusicology: A Journal of Research in Music Cognition*, 16(1-2), 40-58. doi:10.1037/h0094068.
- Lehmann, A. C., & Ericsson, K. A. (1998). Preparation of a public piano performance: the relation between practice and performance. *Musicae Scientiae*, 2(1):67-94. doi:10.1177/102986499800200105
- Lehmann, A. C., & Papousek, S. (2003). Self-reported performance goals predict actual practice behaviour among adult piano beginners. In A. Gabrielsson (Ed.), *Proceedings of the 5rd Triennial ESCOM Conference* (pp. 389-392). Hanover University of Music and Drama, Germany.
- Lehmann, A. C., Sloboda, J. A., & Woody, R. H. (2007). *Psychology for Musicians*. New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1525/mp.2007.25.2.171>.
- Levine, M. (1989). *The jazz piano book*. Petaluma: Sheer Music CO.
- Lima, J. G. A., & Ramos, D. (em preparação). Estratégias de prática de um pianista amador sobre uma tarefa de harmonização de uma melodia cifrada.

- Lisboa, T., Chaffin, R., & Demos, A. P. (2015). Recording thoughts while memorizing music: a case study . In *Frontiers in Psychology* (Vol. 5, p. 1561). <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2014.01561>
- Lisboa, T., Demos, A. P., & Chaffin, R. (2018). Training thought and action for virtuoso performance. *Musicae Scientiae*, 22(4), 519–538. <https://doi.org/10.1177/1029864918782350>
- Macnamara, B. N., Hambrick, D. Z., & Oswald, F. L. (2014). Deliberate practice and performance in music, games, sports, education, and professions: A meta-analysis. *Psychological Science*, 25, 1608–1618. <https://doi.org/10.1177/0956797614535810>.
- Maguire, E. A., Woollett, K., & Spiers, H. J. (2006). London taxi drivers and bus drivers: a structural MRI and neuropsychological analysis. *Hippocampus*, 16(12), 1091–1101. <https://doi.org/10.1002/hipo.20233>
- McPherson, G. E. (2005). From child to musician: Skill development during the beginning stages of learning an instrument. *Psychology of Music*. 33(1). 5-35. <https://doi.org/10.1177/0305735605048012>
- McPherson, G. E. & Zimmerman, B. J. (2011) Self-Regulation of Musical Learning. In Colwell, R., Webster, P. (org.). *MENC Handbook of Research on Music Learning: Applications*. (pp. 130-175). New York: Oxford Scholarship Online. <https://doi.org/10.1093/acprof:osobl/9780199754397.003.0004>.
- McPherson, G. E., and Renwick, J. M. (2001). A longitudinal study of self-regulation in children's musical practice'. *Music Educ. Res.* 3, 169–186. doi: 10.1080/14613800120089232
- McPherson, G. E., Nielsen, S. G. & Renwick, J. M. (2013). Self-regulation interventions and the development of music expertise. In Bembenutty, H., Cleary, T. & Kitsantas, A. (Eds.) *Applications of self-regulated learning across diverse disciplines: a tribute to Barry J Zimmerman* (pp. 355-382). Information Age Publishing-IAP.
- Meirelles, A., Stoltz, T., & Lüders, V. (2014). Da psicologia cognitiva à cognição musical: um olhar necessário para a educação musical. *Música em perspectiva*. 7 (1), 110-128. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/mp.v7i1.38135>
- Miklaszewski, K. (1989). A case study of a pianist preparing a musical performance. *Psychology of Music*, 17(2), 95–109. <https://doi.org/10.1177/0305735689172001>
- Newell, A., & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Prentice-Hall. Newell, A. (1990). *Unified theories of cognition*. Harvard University Press.
- Nichols, B. E., Wöllner, C., & Halpern, A. R. (2018). Score one for jazz: Working memory in jazz and classical musicians. *Psychomusicology: Music, Mind, and Brain*, 28(2), 101–107. <https://doi.org/10.1037/pmu0000211>

- Nielsen, S. (2001) Self-regulating Learning Strategies in Instrumental Music Practice, *Music Education Research*, 3(2), 155-167, DOI: 10.1080/14613800120089223
- Nielsen, S. G. (2015). Learning pre-played solos: Self-regulated learning strategies in jazz/improvised music. *Research Studies in Music Education*, 37(2), 233–246. <https://doi.org/10.1177/1321103X15615661>
- Noice, H., Jeffrey, J., Noice, T., & Chaffin, R. (2008). Memorization by a jazz musician: a case study. *Psychology of Music*, 36 (1), 63–79. <https://doi.org/10.1177/0305735607080834>
- Pantoja, R. (2019) Bio. *Rique Pantoja*. Acessado em outubro de 2022. <https://riquepantoja.com/bio/>
- Piedade, A. (2005). Jazz, música brasileira e fricção de musicalidades. *OPUS*, 11(1), 197-207.
- Platz, F., Kopiez, R., Lehmann, A. C., & Wolf, A. (2014). The influence of deliberate practice on musical achievement: a meta-analysis. In *Frontiers in Psychology*, 5, 646. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00646>
- Reale, G. & Antiseri, D. (1990). *História da filosofia: Antigüidade e Idade Média* I. PAULUS.
- Reitman, J. S. (1976). Skilled perception in go: Deducing memory structures from inter-response times. *Cognitive Psychology*, 8, 336–356.
- Rodrigues, K. D. (2006). *Música Popular Instrumental Brasileira (1970 – 2005): uma abordagem subsidiada pelo estudo da vida e obra de oito pianistas*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Rosa, R. M. (2014). A prática deliberada e o planejamento do estudo de violão de alunos e professores de graduação em música. *A MARGem, Revista Eletrônica de Ciências Humanas, Letras e Artes*, 6 (2), 88-100.
- Sampaio, M. A. & [Santiago, P. F.](#) (2018). Contribuições de Métodos de Ensino para o Desenvolvimento da Leitura à Primeira Vista ao Piano. *PER MUSI (ONLINE)*, 1, 1-17.
- Sampaio, M. A. & [Santiago, P. F.](#) (2021). Exploring pedagogical strategies for piano sight-reading. *PER MUSI (ONLINE)*, 40, 1-18.
- [Santiago, P. F.](#) (2006). A integração das práticas deliberadas e das práticas informais no aprendizado instrumental. *Per Musi (UFMG)*, 13, 52-62.
- [Santiago, P. F.](#) (2007). Mapa e síntese do processo de pesquisa em performance e em pedagogia da performance musical. *Revista da ABEM*, 17, 17-27.
- Santos, J. S. Q. (2017). *Autorregulação e prática deliberada: um estudo com alunos em cursos de bacharelado em violão*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.
- Santos, R. A. T. & Hentschke, L. (2009). A perspectiva pragmática nas pesquisas sobre prática instrumental. *Per Musi*, 19, 72-8.

- Silva, C. A. D. (2015). Investigação do desempenho em música: a prática e o talento vistos através de exemplos da bibliografia específica. *Anais do Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais*, Campinas, SP, Brasil, 10.
- Silva, C. S., & Fiorini, C. (2021). A prática instrumental diária de graduandos em Música: estratégias de aprendizagem e autorregulação. *OPUS*, 27(3), 20. doi: <http://dx.doi.org/10.20504/opus2021c2702>
- dos Santos Silva, C., Marinho, H., & Fiorini, C. (2022). #100daysofpractice: Selection and adaptation of self-regulated learning strategies in an online music performance challenge. *Psychology of Music*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/03057356221108762>
- Silveira, E. L. M. (2021). *Situações de prática deliberada no desenvolvimento da expertise de Hermeto Pascoal: uma análise documental*. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Música). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
- Simon, H. A., & Chase, W. G. (1973). Skill in chess. *American Scientist*, 61, 393–403.
- Torres, E. C. (2018). O Papel da Motivação para a Qualidade da Atenção na Prática Deliberada em Performance Musical. *Epistemus. Revista De Estudos En Música, Cognición Y Cultura*, 6(2). <https://doi.org/10.21932/epistemus.6.6185.2>
- Wasem, B. K. (2018). *A memorização de “Um anjo nasce”, de André Mehmari: um estudo multicaso*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná, PR, Brasil.
- Weiss, L. F. O. (2014). A performance instrumental em vista de uma narração teatral: as funções atribuídas ao violonista em três obras de teatro musical dos anos 1970. II *Congresso da Associação Brasileira de Performance Musical*. Vitória, ES, Brasil, 2.
- Williamon, A. (2004), *Musical Excellence: Strategies and Techniques to Enhance Performance*, Oxford Academic. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198525356.001.0001>.
- Williamon, A., & Valentine, E. (2000). Quantity and quality of musical practice as predictors of performance quality. *British journal of psychology*, 91 (Pt 3), 353–376. <https://doi.org/10.1348/000712600161871>.
- Woody, R. (2003). Explaining expressive performance: component cognitive skills in an aural modeling task. *Journal of Research in Music Education*, 51(1), 51-63. doi:10.2307/3345648
- Yin, R. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (2ª ed.) Thousand Oaks, CA: Sage.
- Zimmerman, B. J., & Risemberg, R. (1997). Self-regulatory dimensions of academic learning and motivation. In: Phye, G. (org.). *Handbook of academic learning: construction of knowledge* (pp. 105-125). New York: Academic Press.

## Discográficas

- Corea, C. (1968). Now He Sings, Now He Sobs. [Álbum]. Blue Note.
- DDG4, Dani e Debora Gurgel Quarteto. (2013) Um. [Álbum]. Da pá virada.
- DDG4, Dani e Debora Gurgel Quarteto. (2014). Luz. [Álbum]. Da pá virada.
- DDG4, Dani e Debora Gurgel Quarteto. (2015a). Garra. [Álbum]. Da pá virada.
- DDG4, Dani e Debora Gurgel Quarteto. (2015b). Neon. [Álbum]. Rambling Records.
- DDG4, Dani e Debora Gurgel Quarteto. (2016). DDG4. [Álbum]. Da pá virada.
- DDG4, Dani e Debora Gurgel Quarteto. (2018). Rodopio. [Álbum]. Da pá virada.
- Dica. (2000). Colcha de retalhos. [Álbum]. Studio Coda.
- Duo Aporia. (2019). Satyagraha. [Álbum]. Produção independente.
- Gismonti, E. (1981a). Em família. [Album]. EMI-Odeon.
- Gismonti, E. (1981b). Sanfona. [Album]. EMI-Odeon.
- Godoy, M. (2010). Marco. [Álbum]. Produção independente.
- Grupo Cama de Gato (1986). Cama de Gato. [Álbum]. Som da Gente. Grupo Pau Brasil. (1987).  
Cenas Brasileiras [Album]. Continental.
- Gurgel, D. (2003). Triálogo. [Álbum]. Produção independente.
- Gurgel, D. (2011). Debora Gurgel. [Álbum]. Da pá virada.
- Nascimento, M. (1976) Geraes [Album]. EMI-Odeon.
- Nascimento, M. (1978) Clube da Esquina, v. 2 [Album]. EMI-Odeon.
- Nenê Kinteto (2018). Pantanal. [Álbum]. Engrenagens Produções.
- Nenê Trio. (2002). Caminho novo. [Álbum]. Produção independente.
- Nenê Trio. (2007). Sudeste. [Álbum]. Produção independente.
- Nenê Trio. (2009). Outono. [Álbum]. Borandá.
- Nenê Trio. (2011). Inverno. [Álbum]. SESC-SP.
- Nenê Trio. (2018). Verão. [Álbum]. Engrenagens Produções.

- Nenê Trio. (2019). Primavera. [Álbum]. Blaxstream Jazz Production.
- Nenê, R. L. F. (1983). Bugre [Álbum]. Metro Records.
- Nenê, R. L. F. (1984). Pontos dos músicos. [Álbum]. Maracatu.
- Nenê, R. L. F. (1987). Minuano. [Álbum]. Continental.
- Nenê, R. L. F. (1997). Suíte Curral D'el Rey [Álbum]. Mix House.
- Nenê, R. L. F. (1998). Porto dos casais. [Álbum]. Núcleo Contemporâneo.
- Nenê, R. L. F. (2005). Ogã. [Álbum]. Kush Music.
- Regina, E. (1976). Falso Brilhante. [Álbum]. Philips.

**APÊNDICE 1**  
**PROTOCOLO DE PESQUISA PRESENCIAL**  
**Experimento I**

**1. Preparação**

O voluntário é um único indivíduo, pianista expert. Ele será contatado inicialmente por e-mail e posteriormente por meio do aplicativo *WhatsApp*, com aproximadamente doze semanas de antecedência. Nesse momento, será informado das tarefas que deverá desempenhar: realizar a aprendizagem inicial (arranjo e memorização) de um tema anteriormente desconhecido para ele, ou seja, que ele nunca tenha aprendido ou executado antes, que seja do repertório de música popular instrumental brasileira (MPIB). Deverá realizar essa aprendizagem inicial em duas sessões de prática (divididas em dois encontros) sem se preocupar com a conclusão da aprendizagem e procurar realizar essa aprendizagem da maneira mais próxima o possível de como faria normalmente, como se estivesse estudando em sua casa e preparando uma performance para piano solo. No primeiro encontro, o participante deverá participar de uma entrevista semiestruturada por tópicos sobre prática e sua biografia musical. Em seguida realizará as duas sessões de prática que serão gravadas e ele deverá fornecer durante as sessões, na execução da tarefa, a verbalização de seus pensamentos que estão no foco da atenção (relato prospectivo) e que estiveram no foco da atenção anteriormente (relato retrospectivo) assim que for requisitado pelo pesquisador. Ao final da segunda sessão, o participante relatará sobre dimensões básicas, interpretativas e de performance marcando elementos da partitura fornecida pelo pesquisador. O participante deverá informar por meio de mensagem eletrônica (e-mail, SMS, ou pelo aplicativo *WhatsApp*) qual tema escolherá para a aprendizagem e qual partitura que pretende utilizar para aprendê-lo.

O participante deverá informar por meio de mensagem eletrônica (e-mail, SMS, ou pelo aplicativo *WhatsApp*) quais equipamentos possui para realizar o experimento (instrumento, equipamento de captação de som). O experimento deverá ser realizado com a participação de um pesquisador titular. O experimento deve durar cerca de duas horas no primeiro e no segundo encontro. Idealmente: (1) Primeiro encontro: 5 minutos para acolhimento, 40 minutos para entrevista, 15 minutos para aquecimentos no piano e de relatos verbais, 20 minutos de sessão de prática e 30 minutos de relato retrospectivo; (2) Segundo encontro: 5 minutos para

acolhimento, 10 minutos para aquecimentos no piano e de relatos verbais, 20 minutos de sessão de prática, 30 minutos de relato verbal, 45 minutos para notação na partitura.

### **1.1 Preparação do voluntário**

O participante será agendado para a gravação no dia e horário que melhor lhe convier. A coleta com a pianista Debora Gurgel foi agendada em sua residência, onde pôde fazer seu aquecimento no piano e realizar o treino de verbalização do pensamento para que se habituasse com essa atividade.

### **1.2 Preparação da Sala**

O local deve ser reservado com antecedência por meio de requerimento, com autorização do professor orientador Danilo Ramos. A sala deverá conter objetos necessários para a pesquisa e para auxiliar os músicos: uma estante para partitura, instrumento e amplificador (se necessário), caixa de som portátil, microfones em seus pedestais conectados a uma interface digital que estará ligada a um notebook, posicionado cerca de 1,5m de onde o participante deverá ficar, e uma *webcam*. Os microfones conectados a interface irão gravar o instrumento do participante e a sua verbalização de pensamento. A *webcam*, por sua vez, será responsável por capturar visualmente a performance. Dispositivos como aparelhos de celular deverão estar no modo silencioso ou no modo avião durante a execução do experimento, para reduzir distrações e ruídos. Na sala deverão estar presentes: o voluntário e o pesquisador. O participante deve estar munido de seu instrumento e partitura conforme previamente estabelecido na carta convite, também pode ser acordado que o pesquisador leve cópias da partitura. Os indivíduos presentes no experimento deverão usar máscara e permanecer cerca de 1,5m de distância entre eles conforme as normas de prevenção do Covid-19 da OMS.

### **1.1 Tarefas de ordem prática para o pesquisador na preparação do experimento**

- a) Conectar o notebook à tomada;
- b) Conectar a interface digital ao notebook e ligá-la;
- c) Ligar o notebook;

- d) Arrumar o pedestal e acomodar adequadamente o microfone/gravador 1 ao participante e os microfones 2 e 3 à fonte sonora do instrumento, por fim o microfone 4 à mesa próxima ao computador;
- e) Conectar as pontas fêmeas dos cabos XLR nos microfones, e conectar as pontas macho nas entradas 1, 2, 3 e 4 da interface;
- f) Preparar webcam a cerca de 1,5 metros do participante buscando enquadrá-lo e posicionando a câmera fora do campo de visão do participante, conforme recomendado por Ericsson e Simon (1993)<sup>66</sup>.
- g) Conectar a caixa de som à saída de som da interface e à tomada.
- h) Preparar um copo com água e posicionar próximo ao lugar onde o participante ficará.
- i) Disponibilizar uma folha de partitura em branco próximo ao piano do participante, caso o pianista queira realizar alguma anotação.
- j) **Colocar os dispositivos e celulares no modo silencioso.**

#### **1.4 Programas de captação de áudio e vídeo;**

A configuração dos equipamentos dependerá dos programas e hardwares disponíveis ao pesquisador, como o experimento necessita do registro de áudio e de vídeo, e precisa que o vídeo possa ser acessado imediatamente após a gravação do mesmo, sugere-se a utilização do OBS (*Open Broadcast Software*) para a gravação do vídeo. Para a gravação do áudio, sugere-se o DAW (*Digital Audio Workstation*) *Cakewalk by Bandlab* e para que ambos os programas possam ser alimentados com os mesmos canais de áudio da interface, sugere-se a utilização do software *Voicemeeter*. O registro do áudio no *Cakewalk*, além do áudio já capturado pelo OBS, permite a separação dos canais e microfones, facilitando a automatização da transcrição de áudio posterior. Todos esses três softwares são gratuitos e apresentam todas as funcionalidades para uma gravação de qualidade e que permita a agilidade e separação de canais necessárias para a realização desse experimento.

Eles podem ser obtidos pelos links:

OBS: <https://obsproject.com/>

---

<sup>66</sup> Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data* (Rev. ed.). The MIT Press.

*Cakewalk*: <https://www.bandlab.com/products/cakewalk>

*Voicemeeter*: <https://vb-audio.com/Voicemeeter/banana.htm>

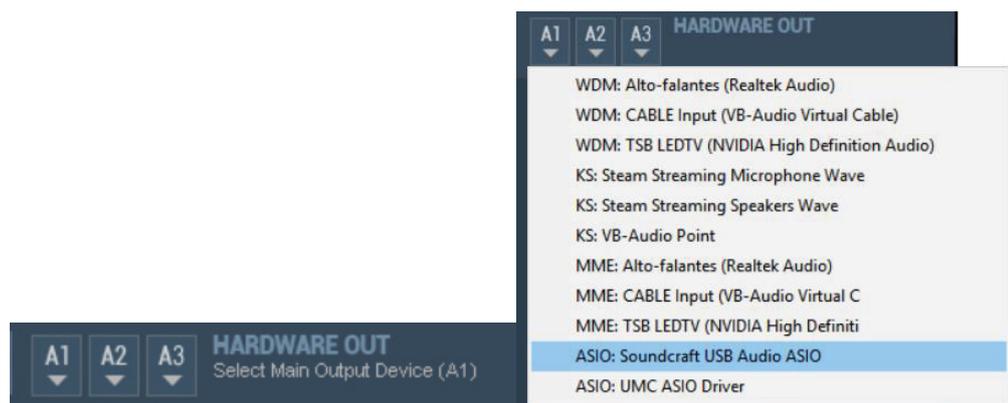
No experimento realizado em 2022, foram utilizadas as versões dos programas: OBS 64-bits, versão 27.2.3; *Cakewalk*, versão 2021.11; *Voicemeeter* Banana, versão 2.0.6.1.

Em especial, o *Voicemeeter* precisa ser na versão Banana para que possua os canais e funcionalidades necessárias para a realização do experimento. As outras versões gratuitas do programa não se adequariam idealmente à escala de captação e roteamento de áudio utilizada.

## 1.5 Configurar o *Voicemeeter*

### 1.5.1 Anterior ao dia do experimento:

- a) Abrir o programa *Voicemeeter*.
- b) O *Voicemeeter* possuirá 3 canais de entrada de áudio, que podem ser utilizados pelo pesquisador como mono ou estéreo. Caso se opte por estéreo, existe a possibilidade de separação posterior no *Cakewalk*. O primeiro passo é a configuração da interface como Hardware principal, para isso, clique no botão “A1” do “*Hardware Out*” e selecione a interface que será utilizada (ela precisa já estar conectada e reconhecida pelo computador). Veja as imagens abaixo (no exemplo foi utilizada a mesa de som Soundcraft MTK 12):



É importante que se escolha a opção ASIO, que permitirá o roteamento do sinal com menor latência.

- c) Em seguida, é necessário selecionar as fontes de entrada de áudio, o *Voicemeeter* automaticamente preenche os 3 canais com o *input* da interface selecionada, mas para

isso é necessário que não se tenha selecionado nenhuma entrada de áudio, o canal deverá ficar como apresentado na imagem a seguir:



Para selecionarmos as entradas de áudio por meio de *driver* asio, deveremos clicar no botão “Menu”, em seguida em “System Settings/Options” e clicar o número de vezes correspondente às entradas da interface nos “quadrados” próximos ao texto “Patch ASIO Inputs to Strips”, no caso desse exemplo, o primeiro canal está mono com a primeira entrada (1) e o segundo canal está estéreo com os dois canais subsequentes (2 e 3) e o último canal está mono com a entrada (4).



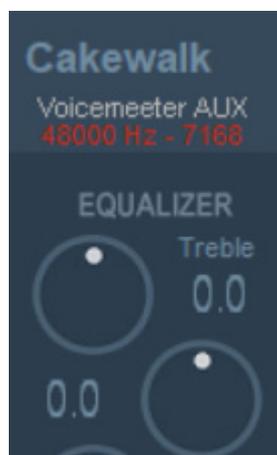
Como o canal 1 e 3 foram utilizados como mono, é importante que se selecione a opção mono:



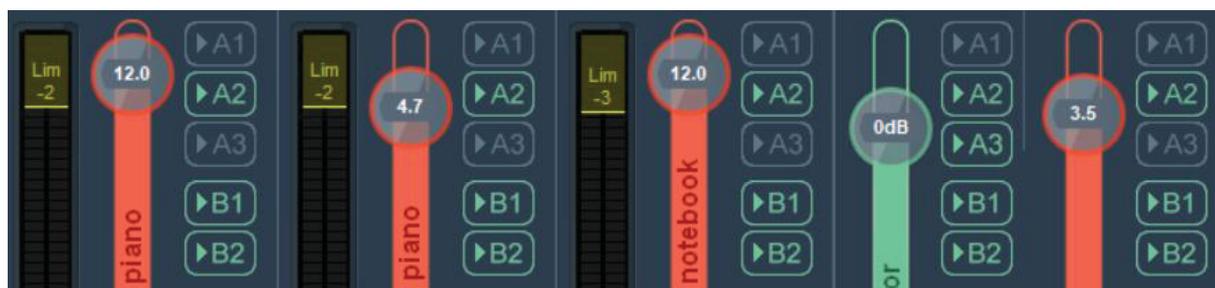
- d) Caso a saída de som já não esteja corretamente roteada, selecionar os canais de *output* logo abaixo das opções de input do passo anterior (“Menu”, “System Settings/Options”) no exemplo as saídas foram direcionadas para os canais 9 e 10, 11 e 12:



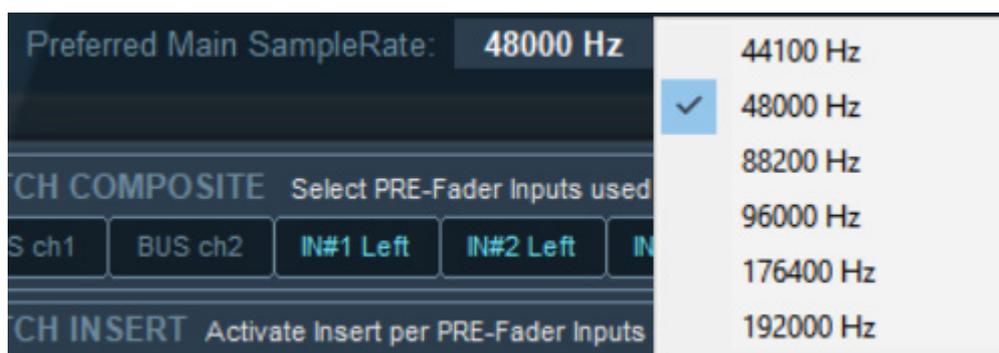
- e) Renomear o canal 5, (i.e., o canal virtual auxiliar) para *Cakewalk*, clicando com o botão direito do mouse sobre o título do canal, digitando o nome e apertando “Enter”:



- f) Em seguida selecionar o direcionamento de cada canal para B1 e B2, assim como o retorno do som para A2 e A3, conforme disposto na imagem abaixo (no caso do exemplo, o áudio será transmitido no canal 9 e 10 da mesa de som, enquanto o retorno do *Cakewalk* ficará disponível nos canais 11 e 12), portanto: Canal 1, 2 e 3: Retorno em A2, Saída em B1 e B2; Canal Virtual 1: Retorno em A2 e A3 e saída em B1 e B2; Canal Virtual 2: Retorno em A2 e saída em B1 e B2. A saída em A3 do canal virtual 1 possibilitará a escuta do vídeo pela caixa de som isoladamente, sem a captação dos microfones.



- g) É extremamente importante que todos os aparelhos e programas utilizados estejam configurados para o mesmo *sample rate* e *bit-depth*, ou seja, a interface, o *Voicemeeter* e o *Cakewalk* precisam estar configurados com os mesmos valores, neste exemplo optou-se por 48khz de *sample rate* e 24 bits. No *Voicemeeter* isso também é configurado pelo painel “*System Settings*” na opção “*Preferred Main Sample Rate*”:



Caso a interface não se altere para o *sample rate* correto, é possível solucionar o problema repetindo os passos anteriores.

- h) Em seguida, para que o *Cakewalk* possa receber os canais separados, configuraremos os canais BUS, basta selecionar cada botão do “*Patch Composite*” em pares, conforme o exemplo:



Em seguida ativar os *inserts* de cada canal:



- i) Finalmente, mudar o modo do canal de *output* AUX (último à direita) para “*Composite*” clicando com o mouse sobre o botão (isso permitirá que o *Cakewalk* receba os canais separados):



As configurações do *Voicemeeter* já devem estar encerradas e funcionando normalmente, caso encontre problemas de compatibilidade com os outros programas, revisar os passos anteriores.

- j) Para facilitar configurações futuras e garantir que as configurações realizadas não sejam perdidas em reinstalações ou problemas de driver, salvar o *setup* do *Voicemeeter* conforme tópico [3.2.1](#).

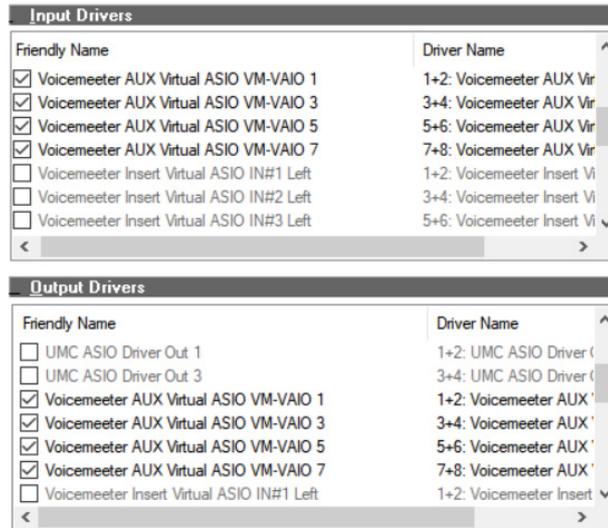
### 1.5.2 No dia do experimento:

- k) Para que haja compatibilidade entre os programas é recomendado que se revise as configurações no dia do experimento, confirmando se a interface está corretamente selecionada como ASIO, assim como as entradas/saídas de áudio e o *sample rate*. Isso evitará que problemas técnicos possam acontecer em pontos posteriores do sinal do áudio.
- l) Configurar os volumes aumentando ou diminuindo o ganho em cada canal e ativando o *limiter* de cada canal, conforme a avaliação do pesquisador.

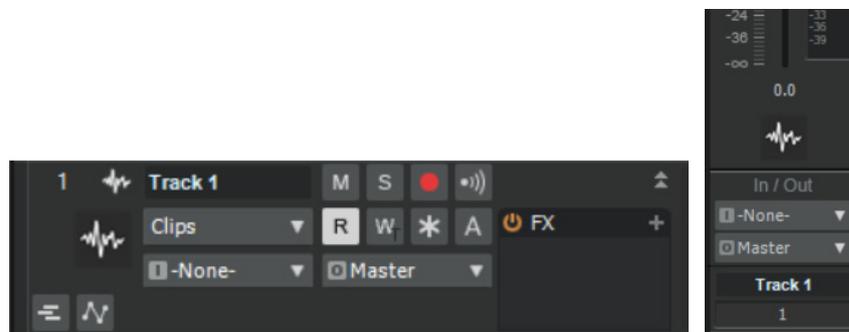
## 1.5 Configurar o Cakewalk.

### 1.5.1 Anterior ao dia do experimento:

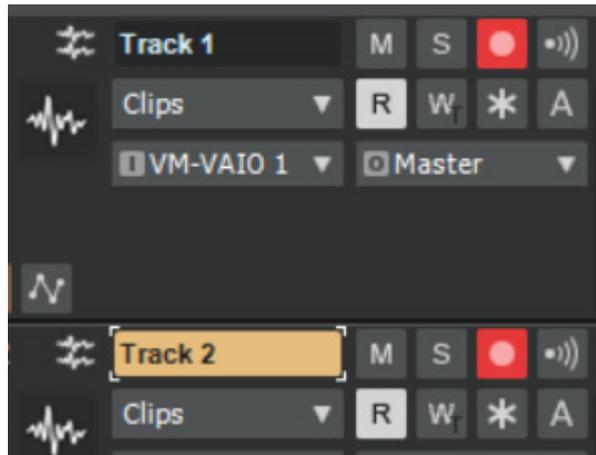
- a) Abrir o programa *Cakewalk*.
- b) Na janela inicial do programa, criar um novo “projeto vazio”.
- c) Na interface do programa com o projeto aberto, criar três novas faixas clicando na aba “Inserir”, em seguida no botão “Faixa de áudio”, ou clicando com o botão direito do mouse na área de trabalho do programa e na opção “Inserir faixa de áudio”.
- d) Configurar os dispositivos de entrada para estabelecer comunicação entre o *Voicemeeter* e o *Cakewalk*, clicar em “*Edit*”, “*Preferences*” ou na tecla de atalho “P”. Na guia *devices* desativar todas as seleções de dispositivos, para que o *Voicemeeter* possa ser selecionado (o driver ASIO só permite comunicação com um aparelho por vez).
- e) Em seguida selecionar em “*input drivers*” o canal: “*Voicemeeter* AUX ASIO VM-VAIO 1”, fazer o mesmo para os canais 3, 5 e 7.
- f) Selecionar em “*output drivers*” os canais equivalentes (*Voicemeeter* AUX ASIO VM-VAIO) e clicar em “Ok”. A seleção deve estar como no exemplo a seguir:



- g) Verificar o roteamento dos canais do *Voicemeeter* e do *Cakewalk*, selecionando as opções correspondentes: na faixa 1, escolher “VM-VAIO 1”; na faixa 2, escolher VM-VAIO 3 + 4 (caso o pesquisador tenha optado por configurar os microfones como mono no *Voicemeeter*, será necessária a configuração de uma terceira faixa com o outro canal mono do *Voicemeeter*), na faixa 3, escolher VAIO 5. Essas configurações podem ser realizadas pelo painel “*console*” ou pela própria faixa, ver imagens abaixo).



- h) Renomear as faixas para: Voz - piano, Par piano, Voz - mesa
- i) Clicar sobre o botão de gravação nas faixas criadas, de modo que ele fique acionado, conforme imagem abaixo:



- j) Configurar o roteamento da saída de som do canal “Master” selecionando VM-VAIO 1 + 2.
- k) Verificar a configuração do projeto e do driver de áudio da interface de áudio que será utilizada (*driver* ASIO da interface). As configurações recomendadas são: *buffer size*: 512 e *sample rate*: 48 KHz, e 24 bits ou 16 bits. O tempo de latência obtido foi de 27msec (ver imagem abaixo):

ASIO Reported Latencies: (includes buffer and hardware latencies)

Input: 13.6 msec, 600 samples

Output: 13.6 msec, 600 samples

Total Roundtrip: 27.2 msec, 1200 samples

- l) Caso as configurações não estejam de acordo ao passo anterior, alterar no programa. O *buffer size* encontra-se nas “configurações do driver” no painel “preferências”, e o *sample rate* nas configurações dos “dados de áudio” do mesmo painel “preferências” (acessado pela aba “Editar” ou botão de atalho “P”).
- m) Salvar o projeto (ver tópico [3.2.2](#)) e escolher a pasta de destino “Experimento Prática - 2022”. O nome do arquivo deverá ser escrito na caixa de texto e ter a seguinte formatação: SobrenomeDoParticipante\_NúmeroDeRegistro\_Data. Exemplo: Gurgel\_01\_23jun22. Verificar se as seguintes caixas estarão selecionadas:

Copy all audio with project       Create one file per clip

- n) Confirmar, clicando no botão “Salvar”.

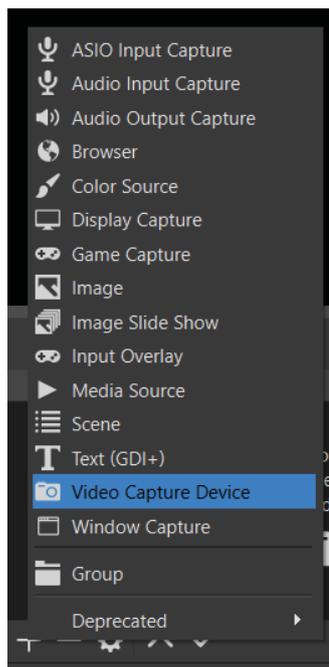
### 1.5.2 No dia do experimento:

- o) Caso seja o primeiro dia de gravação, pular para o passo “q”.
- p) Após abrir o projeto, na aba “Arquivo” clicar em “Salvar como” e renomear o arquivo com o novo número de registro e data. Em seguida apagar o conteúdo de áudio gravado nas duas faixas que é relativo ao outro número de registro captado no último encontro.
- q) Abrir o projeto e confirmar se as configurações estão corretas: (1) canais roteados corretamente entre interface e programa, (2) *buffer size, sample rate* apropriados, (3) roteamento de saída do canal “Master”.
- r) Fazer os ajustes necessários de posicionamento dos microfones.
- s) Pedir para o músico aquecer no piano e, durante o aquecimento verificar os níveis de volume que os microfones estão captando, ajustando na interface o volume (se necessário) até conseguir uma média de -12 até -6 db de volume no programa.
- t) Realizar uma gravação de teste clicando sobre a tecla de atalho “R”, esperando 5 segundos, e clicando sobre “R” novamente. Verificar se os canais registraram áudio com o ganho adequado e clicar sobre “Control + Z” para desfazê-los.
- u) Configurar o OBS.

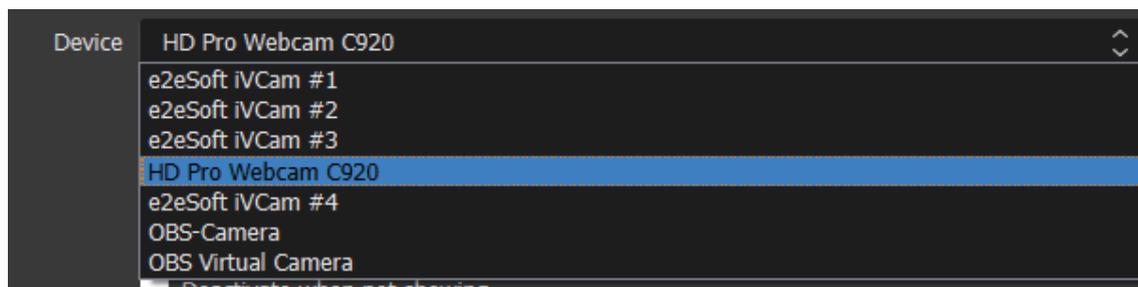
## **1.6 Configurar o OBS**

### **1.6.1 Anterior ao dia do experimento**

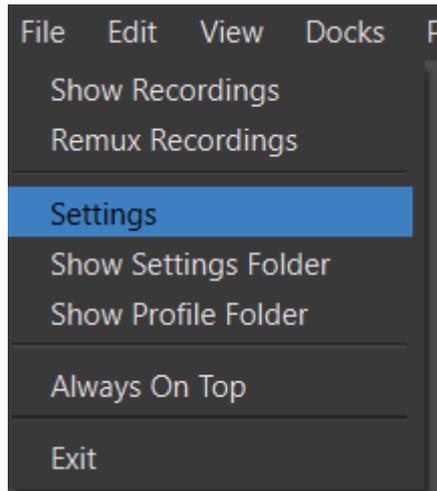
- a) Abrir o OBS.
- b) Clicar sobre “*Scene Collection*” e sobre “*New*”. Em seguida preencher o nome “Experimento Prática”.
- c) No módulo “*Sources*”, clicar no “+” ou com o botão direito do mouse e em “*Add*”, em seguida selecionar “*Video Capture Device*”, conforme a imagem abaixo.



- d) Escolher um nome que será usado para a webcam e selecioná-la na lista chamada “*Device*”:



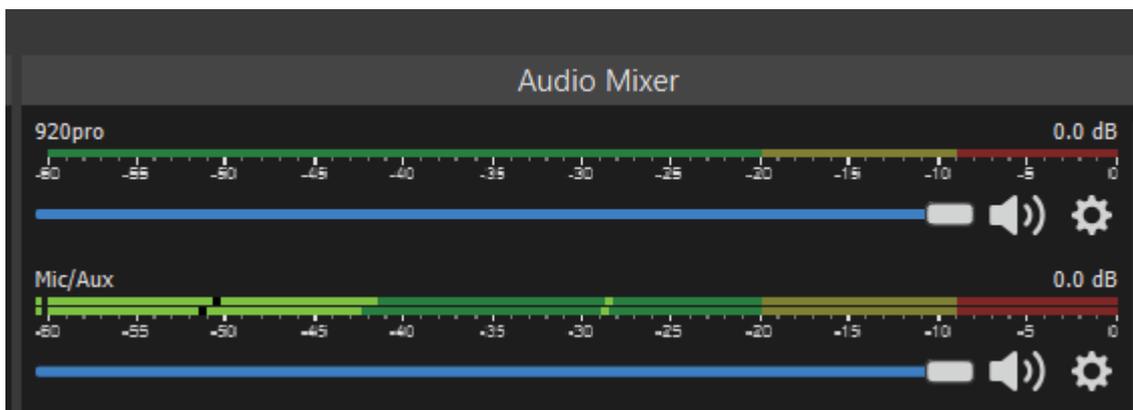
- e) Clicar em “Ok”.
- f) No caso da *webcam* utilizada (HD Pro Webcam C920), é necessária a seleção da resolução para que a imagem preencha todo quadro. Para isso, selecionar em “*Resolution/FPS Type*” a opção “*Custom*”, em seguida digitar 1920x1080 na caixa abaixo nomeada “*Resolution*”. Quando a resolução é ativada, a imagem pode exceder o quadro, para corrigir isso basta clicar com o botão direito do mouse sobre a imagem, pousar o mouse sobre a opção “*Transform*” e selecionar a opção “*Reset Transform*”, ou utilizar a tecla de atalho “*Control + R*”.
- g) Em seguida clicar sobre “*File*” e “*Settings*”.



- h) Na aba “*Output*”, dentro das opções de “*Recording*”, mudar o formato do vídeo para “mp4”, ela estará disponível na caixa de texto lado de “*Recording Format*”.

Isso exclui a necessidade de conversão do vídeo após a gravação, porém aumenta o risco de corrompimento do arquivo. Como o experimento depende, em parte, da possibilidade de visualização imediata do vídeo após a tarefa, e a tarefa é bem longa (demandando mais tempo de conversão), sugere-se a utilização de formato mp4.

- i) Ainda na aba “*Output*”, selecionar a pasta de gravação reservada para o experimento (ver tópico [3.2.3](#)).
- j) Ainda no painel de “*Settings*”, selecionar a aba “*Audio*”. Na opção *Mic/Auxiliary Audio*, selecionar a opção “*Voicemeeter Output*”. O sinal de áudio deve começar a aparecer no painel de “*Audio Mixer*”, conforme a imagem abaixo:



### 1.6.2 No dia do experimento.

- k) Abrir o OBS e revisar se a *webcam* está sendo reconhecida pelo programa e se o sinal de áudio está saudável. Configurar o ganho de volume para o marcador ficar entre -10db e -5db enquanto o participante toca e fala.
- l) Fazer uma gravação de teste clicando em “*Start Recording*”, aguardando 5 segundos e clicando em “*Stop Recording*”. Ir à pasta de destino da gravação, conforme tópico [3.2.3](#) e checar se o vídeo está acompanhado de áudio e a imagem está bem enquadrada e iluminada.

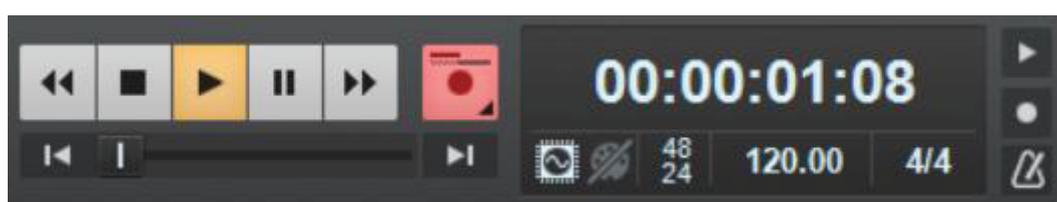
## 1.7 Iniciar a gravação de áudio e de vídeo.

### 1.7.1 Entrevista

- a) Após o acolhimento do participante e interação informal para deixa-lo à vontade, realizar a gravação da entrevista.
- b) Clicar na tecla de atalho “R” ou sobre o botão de gravação no painel de console, conforme imagem abaixo:



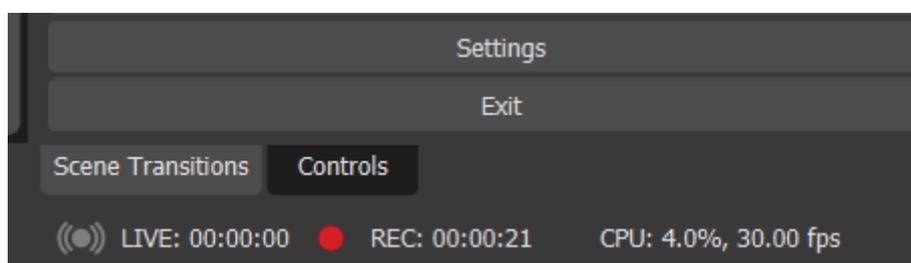
- c) Confirmar que a gravação se iniciou verificando o relógio e o botão acionado, conforme imagem a abaixo:



- d) Em seguida ir para o OBS e clicar sobre o botão “*Start Recording*” no console chamado “*Controls*”:



- e) Confirmar se a gravação foi acionada pela mudança de estado do botão para “*Stop Recording*” e o início do relógio no canto inferior da tela:



- f) Ao acabar a entrevista, basta clicar sobre os mesmos botões (“R” no *Cakewalk*, e “*Stop Recording*” no OBS), para encerrar a gravação e registrar os dados. Aguardar alguns segundos pelo processamento dos arquivos e confirmar se o *Cakewalk* registrou o áudio e se o vídeo foi gerado na pasta do OBS, conforme tópico [3.2.3](#).
- g) Salvar o projeto do *Cakewalk* com um novo número de registro, conforme o passo “p” do tópico [1.5.2](#).

### 1.7.2 Relato prospectivo

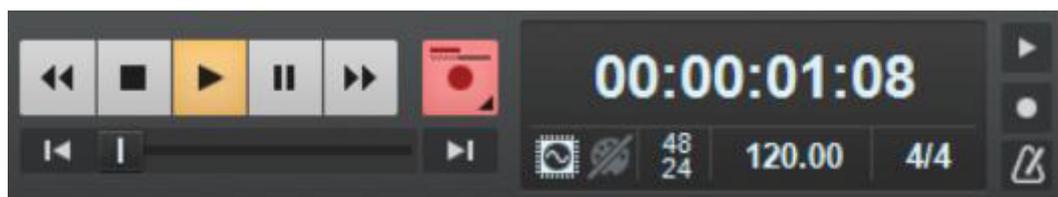
- a) A gravação só deverá ser iniciada ao início do experimento de prática, caso esteja realizando as configurações anteriores ao dia do experimento, leia, mas não execute os passos seguintes.

Assim que os aquecimentos tiverem sido executados e o pesquisador tiver informado ao participante que irá começar a participação, executar os próximos passos.

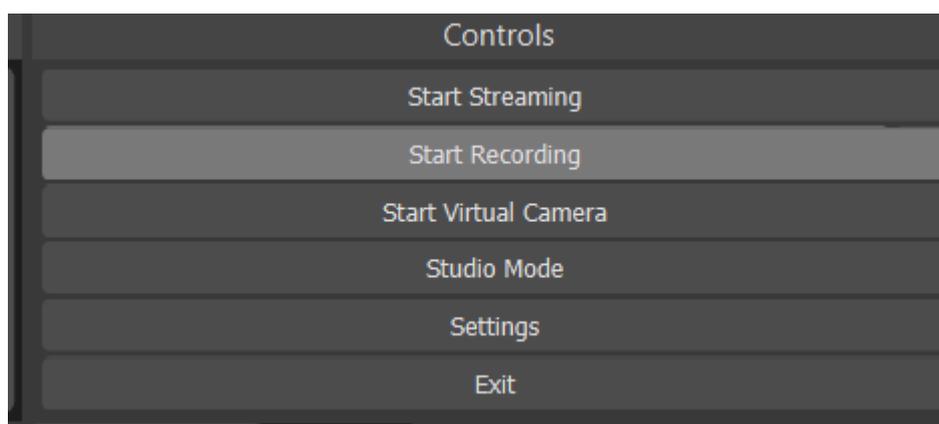
- b) Clicar na tecla de atalho “R” ou sobre o botão de gravação no painel de console, conforme imagem abaixo:



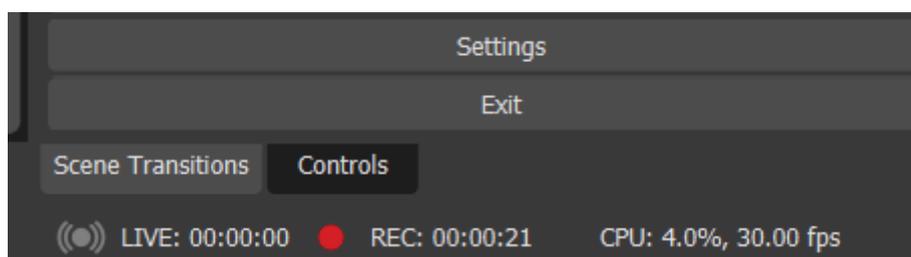
- c) Confirmar que a gravação se iniciou verificando o relógio e o botão acionado, conforme imagem a abaixo:



- d) Em seguida ir para o OBS e posicionar o mouse sobre o botão “*Start Recording*” no console chamado “*Controls*”:



- e) Antes de clicar nele, abrir o aplicativo *SplitTime* e preparar a contagem clicando sobre o botão “*Timer*”.
- f) Ao mesmo tempo, clicar sobre o botão “*Star Recording*” no OBS e “*Start*” no *Split Time* (se possível, o pesquisador auxiliar pode realizar uma das funções enquanto o pesquisador titular realiza a outra).
- g) Confirmar se a gravação foi acionada pela mudança de estado do botão para “*Stop Recording*” e o início do relógio no canto inferior da tela:



- h) Confirmar se o *SplitTime* iniciou pela contagem do relógio.

Caso ocorram alguns segundos de *delay* entre o *SplitTime* e o OBS, não há problema, a precisão do *SplitTime* só precisa ser grande o suficiente para indicar a região do vídeo que será apresentada ao participante.

### 1.7.3 Relato retrospectivo

Ao final da tarefa, o pesquisador encerra preferencialmente o vídeo no OBS e no *SplitTime*, seguido do áudio no *Cakewalk*. Assim, o processamento do vídeo começa antes do áudio e poderá ser apresentado rapidamente ao participante.

- i) Para fazer isso, ele deve clicar sobre “*Stop*” no *SplitTime* e “*Stop Recording*” no OBS, assim como clicando “R” ou sobre o botão de gravação no *Cakewalk*.
- j) Enquanto o participante se reposiciona para assistir ao vídeo, o pesquisador pode executar os passos “e” e “f” do tópico [3.3](#).
- k) Novamente salvar o projeto do *Cakewalk* com outro número de registro, conforme o passo “p” do tópico [1.5.2](#).
- l) Rapidamente reposicionar a *webcam* para enquadrar o participante, na posição que ele ficará para assistir ao vídeo, assim que ele estiver preparado para o relato retrospectivo, iniciar a gravação, seguindo os mesmos passos “b” até o “g”, com exceção dos passos “f” e “h” relacionados ao registro da minutagem, pois o *SplitTime* não será mais necessário.
- m) Ao final da tarefa, o pesquisador pode encerrar as gravações repetindo o passo “i”.

## 1.8 Fora da sala Experimental

- a) Colocar um cartaz na porta do ambiente experimental, que diz: “Experimento em andamento: Não interrompa sob hipótese alguma!”.

## 2. Preparação do experimento

### 2.1 Encaminhamento do voluntário

- b) O experimento será realizado com um participante.

- c) Receber e dar boas-vindas ao participante na porta de entrada de onde o experimento ocorrerá.
- d) Encaminhá-lo para a sala onde ele fará seu aquecimento e a gravação.
- e) Quando o músico estiver acomodado dentro da sala, apresentar a ele o termo de consentimento, ler com ele e pedir para que ele assine ambas as vias: uma ficará com o pesquisador auxiliar e a outra ficará com ele.
- f) Pronunciar a seguinte fala:

“Antes de começarmos o experimento, faremos uma entrevista sobre sua biografia musical e sobre como você entende a prática musical, depois dessa entrevista ainda vou lhe explicar sobre o experimento e você poderá tirar suas dúvidas e fazer aquecimentos. Tudo bem?”

- g) Seguir para a entrevista.

## **2.2 Entrevista**

- a) Para iniciar a gravação da entrevista, ver tópico [1.7.1](#).
- b) A entrevista empregada no estudo de 2022 foi uma entrevista semiestruturada por pautas (ver Gil, 2008<sup>67</sup>), dessa forma, os tópicos e instruções formais para a execução da entrevista podem ser encontrados no apêndice 2.
- c) Conforme o apêndice 2, usar pronunciamentos entre perguntas que não induzam as respostas e buscar encerrar a entrevista quando os dados coletados já tenham sido suficientes para contextualização do experimento e enquanto o entrevistado ainda tenha interesse de continuar falando do assunto, explorando o “efeito Zeigarnik”.
- d) Ao se decidir pelo encerramento da entrevista, executar o passo “g” do tópico [1.7.1](#).

## **3. Realização do experimento**

### **3.1 Instruções para o experimento**

- a) Pronunciar a seguinte fala:

---

<sup>67</sup> Gil, A. C. (2008) *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6ª ed. Atlas, São Paulo.

“Reservamos um tempo para você aquecer no seu instrumento caso queira, cerca de dez minutos. Na sequência precisamos ajustar a captação de som para nivelarmos o volume do piano e a sua voz.”

- b) Após o término do aquecimento, ou o consentimento do participante de que não precisa aquecer, colocar todos os pertences do participante (incluindo celular, player de música, e qualquer outra coisa que possa interferir na execução) em outra sala.
- c) Quando o voluntário estiver aquecido e pronto para começar, conversar descontraidamente para deixá-lo à vontade.
- d) Pronunciar a seguinte fala de acolhimento:

“Muito obrigado por estar presente aqui hoje e possibilitar a nossa pesquisa em prática musical, a seguir vou dar as instruções sobre como devemos proceder. Para isso, vou literalmente ler as instruções escritas em nosso protocolo, para não perder nenhuma informação. Peço que você escute todo o procedimento com atenção e, caso houver alguma dúvida, você poderá perguntar que iremos esclarecer, tudo bem?”

- e) Após o consentimento do participante, prosseguir com as instruções sobre a tarefa musical:

“Em um primeiro momento, a sua participação consiste em realizar a aprendizagem de uma peça que até então **não havia sido memorizada ou executada** no passado. Sua prática será gravada e acompanhada do relato verbal das informações e objetivos que estão no foco da sua atenção. Já lhe explicarei mais sobre o relato verbal. Você não precisa se preocupar em fazer a aprendizagem completa da música, estamos interessados em registrar como você **estuda normalmente**, então pode ser feito apenas o **arranjo e a memorização iniciais** da música, como você faria se estivesse estudando normalmente na sua casa e se preparando para uma performance solo. Após o fim da performance, quero que você continue focada na estrutura da música que acabou de realizar a aprendizagem inicial, pois na sequência irá assistir um vídeo da sua prática recém executada. Eu terei selecionado alguns momentos do vídeo que acredito serem representativos de um trecho da sua prática e vou pedir um outro tipo de relato verbal. Antes de eu explicar mais sobre os relatos verbais, você entendeu o que eu quero que você faça em relação à música?”

- f) Esclarecer as dúvidas do voluntário.

- g) Após a confirmação do participante, prosseguir com as instruções sobre os relatos verbais:

“Nesse experimento, nós estamos interessados no que você pensa enquanto pratica. Para investigarmos isso, eu vou lhe pedir que **fale seus pensamentos** enquanto trabalha na prática. O que eu quero dizer com “fale seus pensamentos” é que eu quero que você me diga **tudo** que você está pensando do começo da prática até o final da gravação. Eu gostaria que você falasse **constantemente** do momento que eu começar a gravar, até o momento em que encerrarmos a sessão de prática. Eu não quero que você tente planejar o que você vai dizer ou que tente me explicar o que você está dizendo. Você poderá fazer isso no relato retrospectivo<sup>68</sup>. Finja que você está sozinha na sala e falando com você mesma. É importantíssimo que você continue falando. Se você ficar em silêncio por qualquer período de tempo eu vou lhe pedir para **continuar falando**. Você entendeu o que eu quero que você faça?”

- h) Esclarecer as dúvidas do voluntário.
- i) Após a confirmação do participante, convidá-lo a iniciar os aquecimentos de relatos verbais prospectivo e retrospectivo (ver [3.1.1](#)).
- j) Durante a performance, os pesquisadores deverão evitar realizarem qualquer ruído ou pronunciarem qualquer fala, com exceção do lembrete “continue falando”.
- k) Ir para a sessão [3.3.1](#).

### 3.1.1 Aquecimentos para os relatos verbais

- l) Durante a realização do aquecimento pela primeira vez (primeiro encontro), seguir os passos normalmente do “[m](#)” até o “[v](#)”, se o participante já tiver realizado o primeiro encontro, o aquecimento pode ser simplificado. Nesse caso, pular para o passo “[w](#)”.
- m) Fornecer as instruções para o aquecimento de relato verbal prospectivo e retrospectivo:

---

<sup>68</sup> O protocolo *think-aloud* é projetado precisamente para evitar a coleta de verbalizações tipo III, ou seja, que demandam uma reestruturação cognitiva e interferem na performance (ver Ericsson & Simon, 1993). Porém, este protocolo também foi projetado para a participação de indivíduos não-experts. Chaffin demonstrou a vantagem e o valor de se confiar no julgamento de experts acerca de suas áreas de domínio coletando intencionalmente pensamentos tipo III. Nesse estudo propomos a coleta das verbalizações tipo I, II e III, a coleta dos tipos I e II permite a discussão com modelos cognitivos, a coleta de verbalizações tipo III possibilita a aproximação do desenho de estudo das pesquisas de Chaffin e colegas (2003).

“Muito bem, vamos começar com algumas tarefas de aquecimento. Primeiro, eu gostaria que você adicionasse esses dois números de cabeça e me dissesse o que está pensando enquanto você procura uma resposta”.

- n) Pronunciar o problema: 1. Qual é o resultado da adição de  $54 + 168$ ?
- o) Prosseguir com a explicação:

“Muito bom, agora eu gostaria que você tentasse lembrar o que você estava pensando do momento que você ouviu a pergunta até o momento em que você me deu sua resposta. Nós estamos interessados no que você realmente **lembra** ao invés do que você acha que você precisa ter pensado. Se possível, eu gostaria que você me dissesse as suas memórias na sequência que ocorreram enquanto você trabalhou na questão. Por favor, me diga se você está incerta sobre qualquer uma das suas memórias. Eu não quero que você trabalhe em resolver a adição de novo, apenas que relate tudo que você consegue lembrar de ter pensado sobre, enquanto respondia à questão. Agora me diga o que você lembra.”

- p) Continuar o procedimento dizendo:

“Muito bem. Agora eu vou te dar mais dois problemas de aquecimento antes de continuarmos com o experimento principal. Eu quero que você faça a mesma coisa para cada um destes problemas. Eu quero que você fale o que pensa enquanto você pensa sobre a questão, e depois que você tiver respondido, eu pedirei para você me reportar o que você consegue lembrar do que você pensou. Você tem alguma dúvida? Aqui está o seu próximo problema:”

- q) Apresentar o problema: 2. Quantas janelas tem na sua casa?
- r) Continuar com:

“Ótimo, obrigado. Agora me diga o que você consegue lembrar sobre o que pensou.”

- s) Realizar o terceiro problema:

“Muito bem, agora vamos para o último problema de aquecimento. Fale o que você pensa enquanto você tenta responder. Você não precisa contar, eu farei isso por você.”

- t) Apresentar o problema: 3. Nomeie 20 animais.
- u) Fazer o pedido:

“Agora me diga o que você consegue lembrar sobre o que você pensou.”

- v) Como aconselhado no apêndice de Ericsson e Simon (1993), a quantidade de problemas de aquecimento pode ser alterada até que o participante fique confortável

com a atividade de verbalização sem explicações sobre o que está pensando ou porque está pensando, caso seja necessário, é possível repetir algumas frases chave da instrução para os relatos. Se o pesquisador avaliar que o participante ainda não está confortável com os relatos, seguir os conselhos do passo “[y](#)”.

w) Caso já seja o segundo encontro e o participante já esteja habituado com a atividade de relato verbal, realizar o aquecimento simplificado:

x) Começar com:

“Hoje eu vou te dar mais dois problemas de aquecimento antes de continuarmos com o experimento principal. Eu quero que você faça a mesma coisa para cada um desses problemas. Eu quero que você fale o que pensa enquanto você pensa sobre a questão, e depois que você tiver respondido, eu pedirei para você me reportar o que você consegue lembrar do que você pensou. Você tem alguma dúvida? Aqui está o seu primeiro problema:

y) Repetir os passos “[m](#)” até “[o](#)” com outros problemas, o pesquisador pode produzir variações de atividades conforme achar necessário.

z) Ao final dos aquecimentos do segundo encontro, fornecer a seguinte instrução:

aa) “Quando terminarmos a sessão de prática e o relato retrospectivo de hoje, também faremos uma anotação na partitura de padrões e dimensões musicais que você percebe na música, assim que chegarmos neste estágio lhe explicarei mais sobre isso”.

Como aconselhado por Ericsson e Simon (1993) é importante se atentar ao nível de dificuldade das tarefas de aquecimento para que o participante não fique constrangido por não conseguir realizar uma tarefa. Outros exemplos de tarefas podem ser: “Encontre X palavras que rimam com porta”, “Pense no máximo de palavras que contenham as letras TR em qualquer ordem”, “Quantas portas você atravessou para chegar a esta sala?”.

### **3.1.2 Relato verbal prospectivo**

bb) Após a realização do aquecimento ([ver 3.1.1](#)), perguntar ao participante se ele possui alguma dúvida em relação ao relato em tempo real e sanar suas dúvidas.

cc) Preparar o sistema de minutagem, conforme tópico [3.3](#).

- dd) Antes do início da gravação da tarefa, o pesquisador deverá lembrar o participante do que deverá ser feito durante a tarefa, uma sessão de prática para arranjo e memorização da peça, como ele faria normalmente em sua casa.
- ee) Anunciar que irá iniciar o processo de gravação, antes do participante iniciar as tarefas de prática.
- ff) Ver seção [1.7.2](#) para iniciar a gravação.
- gg) Após a confirmação de que o áudio e o vídeo estão sendo gravados, avisar o participante que poderá iniciar a tarefa quando quiser.
- hh) Monitorar a prática para que o participante não fique mais do que 10 segundos sem verbalizar seus pensamentos, caso isso aconteça, o pesquisador deverá utilizar o lembrete “**continue falando**”.
- ii) Quando estiverem faltando 5 minutos para a conclusão do tempo do experimento, o pesquisador deverá avisar o participante.
- jj) Quando o tempo se encerrar, o pesquisador deve avisar o participante que a sessão de prática será concluída e encerrar a gravação (ver seção [1.7.1](#) deste protocolo). Assim que preparado o pesquisador deverá dar início ao relatório verbal retrospectivo. Para isso, o pesquisador deverá reproduzir o vídeo da gravação da performance que acaba de ser feita e pedir ao participante o que ele estava pensando no momento.
- kk) Para isso o pesquisador deverá abrir o vídeo produzido pelo OBS na pasta “Experimento Prática – 2022”, ele estará em formato mp4 e com a codificação do tempo de início de gravação conforme exemplo abaixo:

 2022-03-28 17-10-42.mp4	3/28/2022 5:10 PM	MP4 File	1,227,630 ...	00:08:13
 2022-03-28 17-07-49.mp4	3/28/2022 5:07 PM	MP4 File	7,336 KB	00:00:02
 2022-03-28 16-57-00.mp4	3/28/2022 4:57 PM	MP4 File	1,606 KB	00:00:00
 2022-03-28 16-56-53.mp4	3/28/2022 4:56 PM	MP4 File	8,930 KB	00:00:03
 2022-03-28 10-13-51.mp4	3/28/2022 10:13 AM	MP4 File	197,450 KB	00:03:36
 2022-03-26 16-34-34.mp4	3/26/2022 4:34 PM	MP4 File	25,507 KB	00:00:30
 2022-03-26 16-20-29.mp4	3/26/2022 4:24 PM	MP4 File	177,482 KB	00:02:50

- ll) Selecionar o vídeo mais recente e abri-lo. Após o carregamento do vídeo, verificar se o volume do vídeo está bom e se o participante consegue vê-lo bem. O pesquisador deverá anunciar que irá iniciar uma nova gravação após o consentimento do participante. Seguir para o tópico [3.1.3](#).

### 3.1.3 Relatório verbal retrospectivo

- mm) Antes do início da gravação da tarefa, o pesquisador deverá lembrar o participante do que deverá ser feito durante a tarefa, fazer um relatório verbal sobre o que estava pensando durante a sessão de prática para aprendizagem e memorização da peça, como ele faria normalmente em sua casa.
- nn) O pesquisador deverá ter em mãos a minutagem dos trechos relevantes que serão mostrados ao participante, ver seção [3.3](#).
- oo) Anunciar que irá iniciar o processo de gravação, antes do participante iniciar a tarefa de relato retrospectivo.
- pp) Ver seção [1.7](#) para iniciar a gravação.
- qq) Esperar a confirmação da gravação (ver [1.7.2](#)) e iniciar a segunda parte da tarefa com o participante.
- rr) Pular o vídeo para cada um dos minutos relevantes selecionados conforme o tópico [3.3](#).
- ss) Caso o participante fique em silêncio por um período prolongado (10 segundos, no máximo), o pesquisador deverá pausar o vídeo e incitar o participante a falar o que estava pensando, utilizando a seguinte fala: “**Continue falando**”. E prosseguir com o relatório.
- tt) Durante o relatório, sempre que o pesquisador terminar de demonstrar um trecho do vídeo, pausar o vídeo para que o participante possa falar e esperar o participante terminar sua fala.
- uu) Quando notar que o participante terminou o relatório, encerrar a gravação.

## 3.2 Arquivos das gravações

Cada arquivo será configurado separadamente em cada programa. Recomenda-se a centralização de todos os arquivos gerados pelos softwares na mesma pasta intitulada “Experimento Prática – 2022”.

### 3.2.1 Voicemeeter

- a) Para o backup das configurações do *Voicemeeter*, o pesquisador poderá salvá-las clicando em “*Menu*”, “*Save Settings*” e selecionando a pasta “Experimento Prática –

2022”, onde ela esteja armazenada. Pode ser intitulado: “VoicemeeterExperimento”, finalizar clicando em “Salvar”.

### 3.2.2 *Cakewalk*

- b) No *Cakewalk*, antes de cada dia de experimento, clicar em “*File*”, “*Save as*” e selecionar a pasta “Experimento prática – 2022” e clicar em “Salvar”. Conforme o passo “m” tópico [1.5.1](#), o nome do arquivo deverá ser escrito na caixa de texto e ter a seguinte formatação:

SobrenomeDoParticipante\_NúmeroDeRegistro\_Data.

Exemplo: Gurgel\_01\_23jun22.

### 3.2.3 OBS

- c) Com o OBS aberto, clicar sobre “*File*”, “*Settings*” e na aba “*Output*”. Na caixa de texto “*Recording Path*”, clicar sobre o botão “*Browse*” e selecionar a pasta “Experimento Prática – 2022”. Após clicar em “Salvar”, clicar em “Ok” no OBS.

### 3.2.4 *SplitTime*

- d) O arquivo de backup do *SplitTime* será acessado pelo próprio celular e só será registrado na pasta após os experimentos. Após a conclusão de ambos os dias de experimento, baixar o arquivo de backup no e-mail e salvá-lo na pasta “Experimento Prática – 2022”.

## 3.3 Seleção da minutagem de prática para o relato retrospectivo.

Conforme descoberto pela literatura, a prática musical tem um movimento recursivo que repete trechos que são divididos cognitivamente como unidades ou grupos de informações. Para realizar a minutagem, o pesquisador deverá ficar atento para índices de que o trecho recursivo está mudando, provavelmente as estruturas mentais subjacentes também estão mudando, mas talvez de maior relevância: os objetivos do participante que guiam o seu comportamento de prática se alterarão.

Dessa forma, o pesquisador deverá procurar por: (1) “inícios” (do trecho que está sendo repetido) diferentes; (2) após “passadas” (execução global de uma sessão, frase ou semífrase da música) ficar atento se o participante retoma o comportamento anterior ou se inicia um novo; (3) procurar por pausas e hesitações no relato prospectivo, conforme postulado por Ericsson e Simon (1993), isso é um índice de mudanças de processamento de estruturas cognitivas.

- a) Ao identificar algum desses índices, realizar o registro com qualquer split-timer, para que o registro seja eficiente, confiável e não interfira com a monitoração necessária do pesquisador.
- b) O *SplitTimer* realiza uma contagem como cronometro e separa quais minutos e segundos foram acionados pelo usuário, qualquer *SplitTimer* pode ser utilizado desde o que pesquisador se familiarize com sua interface e que ele realize o registro acumulativo do tempo (não apenas uma marcação da diferença entre um registro e outro, como um *stopwatch*). Sugere-se o aplicativo gratuito *SplitTime*.
- c) No *SplitTime*, clicar no botão “*Timer*” e iniciar a contagem do cronômetro assim ao mesmo tempo que se iniciar a gravação da sessão de prática, para isso clicar em “*Start*”.
- d) Cada vez que o pesquisador acreditar ter identificado um índice, clicar no botão “*Split*” para que o aplicativo registre a minutagem.
- e) Após o final da sessão de prática, clicar na seta voltada para cima, para que a minutagem possa ser registrada por e-mail e adicionar o e-mail do experimento “*estudopratica2022@gmail.com*”.
- f) Coletar o documento com a separação dos tempos para cada índice no e-mail (a própria minutagem) e deixa-la acessível antes de iniciar o relato retrospectivo.
- g) Essa atividade demanda concentração contínua e uma escuta ativa do pesquisador, portanto é recomendado que o pesquisador possua uma cópia da partitura e que treine essa atividade em especial antes da coleta final.

#### **4. Notação de dimensões musicais**

- a) Assim que encerrada a sessão de relato retrospectivo, pedir ao participante que realize a notação das dimensões musicais. Fornecendo a seguinte instrução:
- b) “Vou lhe pedir para anotar as dimensões musicais que você reconhece na música, com isso eu quero dizer: elementos básicos como dificuldades técnicas, padrões familiares, dedilhados, elementos interpretativos como dinâmica, pedal, andamento e fraseado, e por fim, questões de execução, ou seja, quais elementos da música você precisa prestar atenção enquanto você pratica, de todas as coisas que você poderia prestar atenção, elas podem ser básicas, interpretativas ou expressivas. Para isso vou lhe entregar duas cópias adaptadas da partitura que aceleram essa notação, quaisquer dúvidas que você

tiver, você pode me perguntar agora ou durante a notação, esse momento é mais flexível”.

- c) Entregar as cópias adaptadas da partitura para que ele possa realizar as notações.
- d) Agradecer o preenchimento das cópias e guardá-las em uma pasta segura.

## **5. Salvando os dados**

- a) Para salvar os vídeos contendo os relatórios *think-aloud*, o pesquisador deverá acessar a pasta “Experimento Prática – 2022”.
- b) Copiar toda a pasta e colá-la em um pen-drive e um HD externo, o pesquisador titular pode entregar o *pen drive* para o seu orientador para garantir que uma versão dos dados se encontram em outro lugar físico, no advento de um acidente de causa maior. Se possível, o pesquisador também pode salvar os dados em um armazenamento de nuvem.
- c) Posteriormente, em outra data, após o retorno da viagem, o pesquisador pode exportar os áudios do *Cakewalk* separadamente, salvando-os obrigatoriamente com a formatação de registro: SobrenomeDoParticipante\_TipodeRelato\_Data. Exemplo: Gurgel\_retrospectivo\_10jun22.

## **6. Finalização da sessão experimental**

Após os dados serem armazenados de forma redundante, garantindo a segurança dos dados, desliga-se o equipamento e dá-se por encerrada a sessão experimental.

**APÊNDICE 2**  
**ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA POR PAUTAS**  
**Biografia Musical e Prática**

Segundo Gil (2008, p. 109)<sup>69</sup>, pode-se definir entrevista como uma:

Técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação.

Conforme o autor, a entrevista pode variar conforme o nível de estruturação, de modo que para essa pesquisa optou-se pela forma semiestruturada intencionando-se dar mais liberdade ao fluxo da entrevista e às informações fornecidas pelo entrevistado. Das categorias apresentadas pelo autor, foi escolhida a forma de “pautas”, que já apresenta um grau de estruturação mais elevado em relação às formas: (a) informal e (b) focalizada, mas que ainda não é estruturada. Ou seja, o pesquisador busca evitar realizar perguntas diretas e deixa o entrevistado falar livremente à medida que refere às pautas assinaladas:

Quando este se afasta delas, o entrevistador intervém, embora de maneira suficientemente sutil, para preservar a espontaneidade do processo (Gil, 2008, p. 112).

A entrevista deverá ser iniciada após o acolhimento do participante, conforme disposto no protocolo da pesquisa (apêndice I). Teoricamente, o mesmo roteiro pode ser empregado presencialmente ou de forma remota (online), com a consideração de que a forma de registro e gravação se alterará de acordo com a modalidade. Nesse roteiro, sugere-se o emprego de no máximo 40 minutos de entrevista.

---

<sup>69</sup> Gil, A. C. (2008) *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6ª ed. Atlas, São Paulo.

Conforme explicitado por Gil (2008), é comum que algumas informações já sejam coletadas ao se responder outras perguntas, o entrevistador deve ficar atento para evitar fazer uma pergunta que leve o entrevistado a repetir uma fala.

Caso alguma resposta não forneça as informações necessárias por serem incompletas ou – nos termos de Gil – obscuras, o entrevistador pode utilizar perguntas que sejam neutras o suficiente para não enviesar a resposta, mas que estimulem o entrevistado a se alongar em sua fala, exemplos fornecidos pelo autor são: (a) Poderia me contar um pouco mais a respeito?, (b) Qual a causa, no seu entender?, (c) Qual a sua ideia com relação a esse ponto?, (d) Qual o dado que lhe parece mais exato?

O registro optado nessa pesquisa foi o de gravação em áudio e vídeo, o que implica o consentimento previamente estabelecido pelo participante. Esse consentimento foi obtido pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme disposto no apêndice 3. O procedimento de gravação empregado pode ser consultado no protocolo de pesquisa no apêndice 1.

Conselhos adicionais sobre a manutenção do foco e a atitude do pesquisador ao se apresentarem assuntos delicados, polêmicos ou potencialmente perigosos, podem ser consultados no livro de Gil (2008, p. 109), no capítulo 11 sobre entrevistas.

Recomenda-se a conclusão da entrevista enquanto o entrevistado ainda tem interesse em informar mais, ou ainda tem interesse em conversar sobre o assunto, prática chamada de “efeito Zeigarnik”, ou efeito de ruptura. Dessa forma, a probabilidade de o entrevistado ficar confortável com outras entrevistas futuras é maior.

Seguem as pautas de entrevista:

### **1. Início da aprendizagem musical**

- Com quantos anos de idade você começou a tocar o seu primeiro instrumento?
- Com quantos anos de idade você começou a tocar o piano?
- Com quantos anos de idade você começou a praticar com um professor?
- Qual foi a sequência de professores com os quais você estudou?

### **2. Aprendizagem sobre prática musical**

- Quando estudou com professores, algum deles lhe instruiu sobre a prática musical?
- O que você aprendeu de professores sobre a prática e como estruturá-la?
- Você aprendeu sobre prática informalmente? P. ex.: conversas com músicos, relatos de outros músicos em documentários, relatos de outros músicos em vídeos de *YouTube*, relatos de outros músicos em DVDs, VHS ou outros formatos, conselhos direcionados para você de suas referências musicais.
- Quais foram os aprendizados que você consegue se recordar de ter aprendido informalmente?

### **3. Tempo de prática ao longo dos anos.**

- Qual a sua melhor estimativa de horas semanais de prática solitária para cada ano desde que você começou a praticar? (P. ex.: ano 1= 5 horas, [...], ano 3= 7,5 horas, [...], ano 10 = 25 horas. Estimar cada ano, do começo ao atual).

### **4. Estruturação da prática atualmente e ao longo dos anos**

- Você possui uma rotina de prática ou estudo?
- Como é a sua rotina de prática atualmente?
- Você passou a adotar essa rotina recentemente, ou já vem empregando a vários anos? Descreva como foi a progressão da sua rotina de estudo ao longo de sua biografia musical.
- Quantas sessões de prática solitária você costuma realizar por dia?
- Quantas sessões de prática solitária você costuma realizar por semana?
- Qual é o tempo médio típico (em minutos) de uma sessão de prática solitária que você realiza?
- Qual o período do dia em que você costuma realizar as suas sessões de prática solitária? (Manhã, tarde, noite).
- Suas sessões costumam acontecer sempre no mesmo horário? Se sim, qual horário?

- Você costuma estudar sempre nos mesmos dias da semana?

## **5. Princípios de prática deliberada atualmente e ao longo dos anos.**

### **5.1 Objetivos definidos e específicos**

- Quando você pratica sozinho, você estabelece objetivos antes da prática ou deixa que eles surjam no processo?
- Se antes, qual é a escala desses objetivos? Relação com a aprendizagem da música especificamente (independente ou dependente), relação com o tempo (independente, diário, semanal, mensal, longo prazo).
- Você pode dar alguns exemplos de objetivos diferentes?
- Caso tenha adotado objetivos definidos antes da prática, quando você começou a adotar e quando parou?

### **5.2 Feedback e automonitoração**

- Você possui algum procedimento relativo à feedback e automonitoração? Se sim, quais?
- Caso tenha respondido sim na última pergunta, você considera esse procedimento como parte da sua rotina de prática?
- Você chegou a introduzir algum procedimento deste tipo? Caso sim, indique qual foi o período em que você realizava/realiza esse procedimento.
- Atualmente você faz aula com algum professor? Se sim, qual o nome do professor?
- Caso não, qual foi a última vez que você teve aulas regularmente?
- Você considera que o período de aprendizagem mais importante da sua carreira foi realizado com o acompanhamento de um professor, ou sozinho?

### **5.3 Saída da zona de conforto**

- Durante a prática, o quão confortável e a vontade você se sente ao realizar suas atividades?

- Você acredita que a sua resposta acima mudaria a partir do tipo de conteúdo sendo aprendido? Se sim, quais conteúdos, e, se possível, justifique.
- Sua resposta em relação ao conforto na prática mudaria dependendo do período de estudo? Indique quais períodos a sua resposta seria a mesma e quais seriam diferentes.

#### **5.4 Representações mentais**

- Você tem ideia em mente quando você começa a praticar? Se sim, discorra.
- Quantas ou quais das escolhas que você faz durante a prática são conscientes?

#### **5.5 Habilidades categorizadas**

- Em quais termos você pensa sobre o conteúdo que precisa ser estudado?
- A técnica, conceitos, *voicings* e ferramentas musicais são incorporadas na sua prática? Como?
- A incorporação de ferramentas musicais na prática mudou ao longo dos anos?

#### **6. Visões de prática**

- Na sua opinião, o que é uma boa prática?
- Qual a sua melhor estimativa para o tempo de prática necessário para a realização da aprendizagem (do começo ao fim) de uma peça como a selecionada para o experimento?
- Você acredita que esse tempo seja estável, ou que costume variar?
- Você acredita que consiga identificar as causas de possíveis variações no tempo de aprendizagem de uma música como a estudada no experimento? Se sim, quais lhe vem à mente?



### APÊNDICE 3

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, João G. A. Lima e Prof. Dr. Danilo Ramos, pesquisadores de cognição musical, convidamos você para participar de um estudo parte do Programa de Pós-graduação da Universidade de Federal do Paraná.

O presente estudo visa colaborar para um maior entendimento do desenvolvimento de expertise para o piano popular. Tem por objetivo investigar como pianistas estudam por meio de observação direta e relatos verbais coletados durante um experimento e entrevista.

Caso você aceite a participação na pesquisa, sua tarefa consistirá em participar de uma entrevista seguida de dois encontros onde você realizará a aprendizagem inicial de uma música enquanto relata verbalmente seus pensamentos.

Este estudo não apresenta riscos previsíveis à sua integridade física e moral ou mesmo à sua saúde. A sua participação neste estudo é voluntária e você poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.

Os benefícios dessa pesquisa estão na compreensão progressivamente mais completa do desenvolvimento de expertise no piano, assim como do fenômeno de aprendizagem. Ela contribui na validação de teorias de desenvolvimento de expertise e a validade externa de outras pesquisas similares da área.

Os pesquisadores responsáveis por este estudo, João G. A. Lima e Prof. Danilo Ramos poderão ser contatados via e-mail, ([joaog.lima@live.com](mailto:joaog.lima@live.com)) para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. Em caso de emergência você também pode me contatar, João Gabriel Assunção Lima, neste número, em qualquer horário: (12) 98237-2155.

A sua participação não acarretará em ônus ou rendimento financeiro. Portanto, as despesas necessárias para a realização da pesquisa são de inteira responsabilidade do pesquisador e você não receberá qualquer valor em dinheiro por sua participação no estudo.

Participante da Pesquisa e/ou Responsável Legal  
Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE  
Orientador

Caso você queira, assinalando a caixa abaixo, as informações relacionadas ao estudo serão conhecidas apenas pelos pesquisadores responsáveis que lhe apresentam esse termo. Caso você opte por assinalar confidencialidade, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade. Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim o código utilizado para controle do arquivamento de dados, estabelecido pelos próprios pesquisadores.

**Permito** a revelação da minha identidade durante a fase de análise dos dados no decorrer da pesquisa

**Permito** a revelação da minha identidade na publicação dos resultados da pesquisa

**Não permito** a revelação da minha identidade durante a fase de análise dos dados no decorrer da pesquisa

**Não permito** a revelação da minha identidade durante a publicação dos resultados da pesquisa

Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo e-mail [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br) e/ou telefone 41 -3360-7259, das 08:30h às 11:00h e das 14:00h às 16:00h. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Declaro que **autorizo** o registro da entrevista e do experimento por meio de gravação de áudio e vídeo

Eu, \_\_\_\_\_ li este termo de consentimento e concordei em participar do estudo voluntariamente, eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Curitiba, \_\_\_/\_\_\_/2022.  
Local e data

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR  
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br)  
G R U M E - Grupo de Pesquisa em Música e Expertise - <http://grumeufpr.wordpress.com/>  
Departamento de Artes, Comunicação e Design - Universidade Federal do Paraná  
Contatos: [danieloramosufpr@gmail.com](mailto:danieloramosufpr@gmail.com) / [joaog.lima@live.com](mailto:joaog.lima@live.com)

## APÊNDICE 4

### Carta-convite

Cara Debora Gurgel.

Me chamo João Lima, sou pesquisador de cognição musical e gostaria de convidá-la a participar de um estudo sobre prática da área de psicologia da música. A sua participação seria realizar uma aprendizagem inicial de uma música do repertório da MPIB (Música Popular Instrumental Brasileira). Seria feita uma entrevista sobre sua biografia musical e sobre suas visões sobre prática musical. Em seguida seria feito um estudo acompanhando sua prática em dois encontros, sua sessão de prática seria gravada e, durante a execução dela, você comentaria sobre o que você está fazendo, assim que terminar, tentaria lembrar o que você estava pensando durante a prática, verbalizando esses pensamentos. Essas verbalizações de pensamento e sessões de prática seriam divididas em dois encontros com uma sessão cada um e você não precisa concluir a aprendizagem (arranjo somada à memorização da música) nesse período, pode fazer na mesma velocidade que faria normalmente na sua casa. Durante a prática, você poderia estar munida ou não de uma partitura do tema a ser aprendido, porém, é importante que se decida qual música você gostaria de escolher para arranjar durante o experimento com antecedência.

Você executaria as seguintes tarefas: (1) Preencher o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido referente ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Paraná; (2) Participar da entrevista que pode durar até cerca de 40 minutos; (3) Se ambientar no instrumento musical que será utilizado; (4) Realizar um aquecimento de aproximadamente 15 minutos, tanto do piano (de livre escolha) quanto dos relatos verbais (que serão fornecidos pelo pesquisador); (5) Ouvir as instruções sobre como realizar a atividade e esclarecer suas eventuais dúvidas; (6) Praticar sobre o tema escolhido relatando seus pensamentos e, na sequência, assistir a gravação de sua prática, tentando lembrar o que estava pensando no momento em que é mostrado o vídeo.

Sua participação deve durar até duas horas no primeiro encontro e no segundo encontro.

As informações relacionadas ao estudo serão conhecidas apenas pelos pesquisadores responsáveis que lhe apresentam este convite. Se qualquer informação for divulgada em

relatório ou publicação, você poderá optar para que isto seja feito de forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade.

O estudo que seria feito de forma presencial, em local e horário a ser agendado. Neste formato presencial, será necessário apenas você possuir: seu instrumento (dependendo de onde agendemos o local do experimento, existe a possibilidade de realizarmos o experimento em um local com piano) e a melodia cifrada ou partitura da música que você pretende aprender (o pesquisador também pode fornecer a partitura caso você prefira).

Peço que você responda a este e-mail se concordar em participar do estudo. Então eu entrarei em contato para um agendamento do estudo e demais instruções. Desde já, muito obrigado!

## ANEXO 1

Ficha de apoio de codificação nas melodias cifradas adaptadas:

### Ficha de dimensões e guias

#### 1 Dimensões

- *Básicas: elementos musicais percebidos, mas não necessariamente articulados (não guiaram decisões de arranjo conscientemente).*
  - Padrões familiares (acordes, cadências, baixos, intervalos, voicings, etc.).
  - Dificuldades técnicas
  - Estrutura (voltas, frases similares, estrutura formal da música).
  - Dedilhados
- *Interpretativas: elementos musicais que foram articulados (guiaram decisões de arranjo).*
  - Fraseado
  - Ritmo
  - Padrões

#### 2 Guias de execução (informações que precisam estar controladas na atenção durante a execução):

- Básicas
- Interpretativas
- Expressivas (metáforas, emoções, imagens, ideias expressivas e etc.)

## ANEXO 2

Termo de consentimento livre e esclarecido assinado por Debora Gurgel:



### APÊNDICE 3 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, João G. A. Lima e Prof. Dr. Danilo Ramos, pesquisadores de cognição musical, convidamos você para participar de um estudo parte do Programa de Pós-graduação da Universidade de Federal do Paraná.

O presente estudo visa colaborar para um maior entendimento do desenvolvimento de expertise para o piano popular. Tem por objetivo investigar como pianistas estudam por meio de observação direta e relatos verbais coletados durante um experimento e entrevista.

Caso você aceite a participação na pesquisa, sua tarefa consistirá em participar de uma entrevista seguida de dois encontros aonde você realizará a aprendizagem inicial de uma música enquanto relata verbalmente seus pensamentos.

Este estudo não apresenta riscos previsíveis à sua integridade física e moral ou mesmo à sua saúde. A sua participação neste estudo é voluntária e você poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.

Os benefícios dessa pesquisa estão na compreensão progressivamente mais completa do desenvolvimento de expertise no piano, assim como do fenômeno de aprendizagem. Ela contribui na validação de teorias de desenvolvimento de expertise e a validade externa de outras pesquisas similares da área.

Os pesquisadores responsáveis por este estudo, João G. A. Lima e Prof. Danilo Ramos poderão ser contatados via e-mail, ([joaog.lima@live.com](mailto:joaog.lima@live.com)) para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. Em caso de emergência você também pode me contatar, João Gabriel Assunção Lima, neste número, em qualquer horário: (12) 98237-2155.

A sua participação não acarretará em ônus ou rendimento financeiro. Portanto, as despesas necessárias para a realização da pesquisa são de inteira responsabilidade do pesquisador e você não receberá qualquer valor em dinheiro por sua participação no estudo.

A handwritten signature in blue ink, consisting of the letters 'D' and 'G' in a stylized, cursive script.

Participante da Pesquisa e/ou Responsável Legal  
Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE  
Orientador

Caso você queira, assinalando a caixa abaixo, as informações relacionadas ao estudo serão conhecidas apenas pelos pesquisadores responsáveis que lhe apresentam esse termo. Caso você opte por assinalar confidencialidade, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade. Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim o código utilizado para controle do arquivamento de dados, estabelecido pelos próprios pesquisadores.

**Permito** a revelação da minha identidade durante a fase de análise dos dados no decorrer da pesquisa

**Permito** a revelação da minha identidade na publicação dos resultados da pesquisa

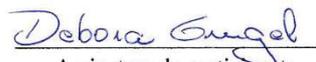
**Não permito** a revelação da minha identidade durante a fase de análise dos dados no decorrer da pesquisa

**Não permito** a revelação da minha identidade durante a publicação dos resultados da pesquisa

Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo e-mail [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br) e/ou telefone 41 -3360-7259, das 08:30h às 11:00h e das 14:00h às 16:00h. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Declaro que **autorizo** o registro da entrevista e do experimento por meio de gravação de áudio e vídeo

Eu, Deborah Picarelli do A. GURGEL li este termo de consentimento e concordei em participar do estudo voluntariamente, eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

  
Assinatura do participante

São Paulo, 6/18/2022.  
Local e data

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR  
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br)  
GRUME - Grupo de Pesquisa em Música e Expertise - <http://grumeufpr.wordpress.com/>  
Departamento de Artes, Comunicação e Design - Universidade Federal do Paraná

ANEXO 3  
Melancia

Arranjo parcial de Debora Gurgel em 50 min de prática

Transc. João Lima

Rique Pantoja

♩ = 100

Musical notation for measures 1-6. The piece is in 2/4 time with a key signature of two flats (B-flat and E-flat). The right hand features a melodic line with slurs and accents, while the left hand provides a rhythmic accompaniment with eighth and sixteenth notes.

7

Musical notation for measures 7-12. The right hand continues with chords and melodic fragments, and the left hand maintains the rhythmic pattern with some variations in note values.

13

Musical notation for measures 13-19. This section includes a repeat sign in measure 13, indicating a return to the beginning of the piece.

20

Musical notation for measures 20-25. The right hand features more complex chordal textures and melodic lines, while the left hand continues with a steady accompaniment.

26

Musical notation for measures 26-31. The piece concludes with a final cadence in the right hand and a rhythmic flourish in the left hand.

2

32

**A** Cm9

37

DbMaj7

D7(#9)

42

Db7(#11)

Cm9

**A2**

47

Db7(#11)

Cm9

52

DbMaj7

57 D7(#9) Db7(#11) C7sus4

62 C9 F7sus4 F7 Bb7sus4

68 Ab13 G13 G7(b13) C7(#9) C7(b9)

73 BMaj7 Bmaj7/Bb Abm7 Abm7/Gb F7(#9)

78 Eb7sus4 F7sus4 D7(#9) G7(b13) Cm9

(Fine?)

84 DbMaj7

89

D7(#9)

Db7(#11)

Musical notation for measures 89-93. The system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The key signature has two flats (Bb and Eb). The melody in the treble staff features eighth and sixteenth notes with various accidentals. The bass staff provides harmonic support with chords and bass lines. Chord changes are indicated above the staff: D7(#9) at measure 89 and Db7(#11) at measure 91.

94

Cm9

Db7(#11)

Cm9

Musical notation for measures 94-98. The system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The key signature has two flats. The melody in the treble staff continues with eighth and sixteenth notes. The bass staff features a steady eighth-note accompaniment. Chord changes are indicated above the staff: Cm9 at measure 94, Db7(#11) at measure 96, and Cm9 at measure 98.

99

DbMaj7

Musical notation for measures 99-103. The system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The key signature has two flats. The melody in the treble staff features eighth and sixteenth notes. The bass staff features a steady eighth-note accompaniment. A chord change is indicated above the staff: DbMaj7 at measure 101.

104

D7(#9)

Db7(#11)

Musical notation for measures 104-108. The system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The key signature has two flats. The melody in the treble staff features eighth and sixteenth notes. The bass staff features a steady eighth-note accompaniment. Chord changes are indicated above the staff: D7(#9) at measure 104 and Db7(#11) at measure 106.

109

C7sus4

C9

F7sus4

Musical notation for measures 109-114. The system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The key signature has two flats. The melody in the treble staff features eighth and sixteenth notes. The bass staff features a steady eighth-note accompaniment. Chord changes are indicated above the staff: C7sus4 at measure 109, C9 at measure 111, and F7sus4 at measure 113.

115

F7

Bb7sus4

Ab13

G13

G7(b13)

Musical notation for measures 115-119. The system consists of a treble clef staff and a bass clef staff. The key signature has two flats. The melody in the treble staff features eighth and sixteenth notes. The bass staff features a steady eighth-note accompaniment. Chord changes are indicated above the staff: F7 at measure 115, Bb7sus4 at measure 116, Ab13 at measure 117, G13 at measure 118, and G7(b13) at measure 119.

120 C7(#9) C7(b9) BMaj7 Bmaj7/Bb Abm7

125 Abm7/Gb F7(#9) Eb7sus4 F7sus4 D7(#9) G7(b13) Cm9 **D**

131 DbMaj7

137 D7(#9) Db7(#11) Cm9

143 Db7(#11) Cm9

149 DbMaj7

6

154 D7(#9) Db7(#11) C7sus4 C9

161 F7sus4 F7 Bb7sus4 Ab13 G13

167 G7(b13) C7(#9) C7(b9) BMaj7 Bmaj7/Bb Abm7

173 Abm7/Gb F7(#9) Eb7sus4 F7sus4 D7(#9) G7(b13)

179 (D.C. al Fine?)

As verbalizações indicam que a Debora Gurgel provavelmente faria a introdução e retomaria o tema para concluir o arranjo.