

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE LETRAS E ARTES
ESCOLA DE MÚSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM MÚSICA

FRANKLIN RODRIGUES GAMA

NA LINHA DO BAIXO: guia para baixo elétrico acompanhador

RIO DE JANEIRO

2024

Franklin Rodrigues Gama

NA LINHA DO BAIXO: guia para baixo elétrico acompanhador

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação Profissional em Música (PROMUS), Escola de Música, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Música.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Pedrassoli Júnior

Rio de Janeiro

2024

CIP - Catalogação na Publicação

G184n Gama, Franklin Rodrigues
Na linha do baixo: guia para baixo elétrico
acompanhador / Franklin Rodrigues Gama. -- Rio de
Janeiro, 2024.
48 f.

Orientador: Paulo Pedrassoli Júnior.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Escola de Música, Programa de Pós
Graduação Profissional em Música, 2024.

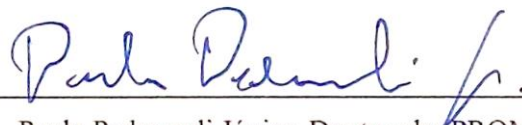
1. Baixo. 2. Baixo elétrico. 3. Na linha do
baixo. 4. Composição. 5. Música popular. I.
Pedrassoli Júnior, Paulo, orient. II. Título.

Franklin Rodrigues Gama

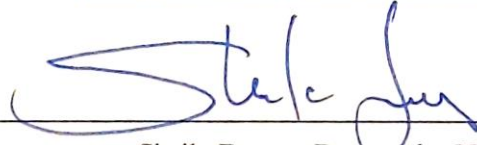
NA LINHA DO BAIXO: guia para baixo elétrico acompanhador

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação Profissional em Música (PROMUS), Escola de Música, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Música.

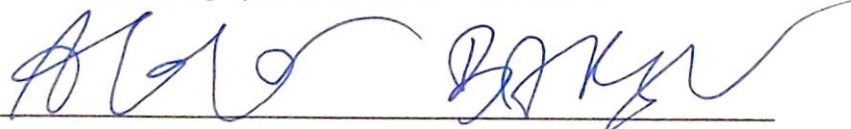
Aprovada em 23 setembro de 2024:



Paulo Pedrassoli Júnior, Doutorado, PROMUS-UFRJ



Sheila Zagury, Doutorado, PROMUS-UFRJ



Alexandre Brasil de Matos Guedes, Doutorado, Orquestra Sinfônica Brasileira

Dedico esta pesquisa ao meu grande amigo guitarrista Paulo Santos (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os dedicados professores do Programa de Pós-graduação Profissional em Música (PROMUS) da Universidade Federal do Rio de Janeiro por seus valiosos ensinamentos e orientações ao longo desta jornada.

Um agradecimento especial vai para minha turma de 2022, pela camaradagem, colaboração e apoio mútuo que tornaram esta experiência acadêmica ainda mais enriquecedora.

Ao meu irmão, Edson Gamma, por sua contribuição com as fotografias e, acima de tudo, por seu incentivo.

Aos meus amigos músicos que colaboraram nas gravações dos *play alongs*: Márcio Mazza, Marcus Reis, André Villa, Beto Rocha, João Batista, Enéas Gomes e Ricardo Mac Cord, Glauco Berçot, vocês tornaram este projeto musicalmente enriquecedor.

Meu sincero agradecimento ao baixista Alex Rocha por sua gentileza e pelo tempo que dedicou para discutir meu problema de pesquisa inicial.

Ao meu orientador, Professor Doutor Paulo Pedrassoli, expressei meu profundo reconhecimento por suas orientações valiosas e *insights* fundamentais que ajudaram a moldar este trabalho.

Um agradecimento especial à minha companheira Patrícia de Araújo, que acompanhou de perto todo o processo, proporcionando um suporte essencial.

Quero expressar minha gratidão a todos os talentosos baixistas mencionados no corpo do produto, cuja influência e ensinamentos contribuíram significativamente para minha formação.

“Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros”.

Paulo Freire.

RESUMO

GAMA, Franklin Rodrigues. **NA LINHA DO BAIXO: guia para baixo elétrico acompanhador**. Orientador: Paulo Pedrassoli Júnior. Dissertação. 2024. 48 f (Mestrado Profissional em Música). Escola de Música, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

Esta dissertação tem como objetivo apresentar ao leitor o processo metodológico utilizado na elaboração do produto “Na linha do baixo: guia para baixo elétrico acompanhador”, desenvolvido durante o Mestrado Profissional em Música (PROMUS). O produto tratado nesta dissertação é um guia teórico e prático com propostas técnicas e interpretativas para o acompanhamento musical no baixo elétrico. O guia pedagógico aprofunda-se na elaboração metodológica do ensino da criação da linha do baixo, desde as escolhas das alturas até seu aprimoramento através da utilização de notas melódicas. A dissertação inclui uma revisão bibliográfica sobre fontes correlatas, justificando-as na descrição de cada seção do produto, e aponta o fonograma como fonte principal para a análise de dados concernentes às linhas de baixo elétrico. Também apresento a proposição do ensino das funções da linha do baixo analisadas a partir de determinados comportamentos observados em linhas de baixo elétrico de ilustres baixistas. Esses comportamentos podem ser resumidos em três funções: a) função do baixo estrito à harmonia; b) função do baixo contrapontístico à melodia principal e; c) função híbrida, funções do baixo estrito e contrapontístico acopladas numa mesma linha de baixo ou em parte dela. Descrevo os critérios de qualidade a seleção dos exemplos extraídos de linhas de baixo nas funções citadas: acesso fácil e rápido ao fonograma, utilização de registros sonoros de baixistas notórios, fonogramas célebres e gêneros musicais. O processo de editoração de partituras de exemplos musicais do guia é detalhado, assim como as ferramentas para o design instrucional (fotografias e a utilização das cores na editoração de partituras). Também descrevo todo o processo de gravação dos *play alongs* e exemplos sonoros que compuseram o produto.

Palavras-chave: Baixo. Baixo elétrico. Linha do baixo. Composição. Música popular.

ABSTRACT

Gama, Franklin Rodrigues. *On the bass line: a guide for the accompanist electric bass*. Advisor: Paulo Pedrassoli Júnior. 2024. 48 f. Dissertation (Professional Master's Degree in Music) – Professional Post-Graduate Program in Music, Music School, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

This dissertation aims to present to the reader the methodological process used in the creation of the product "On the Bass Line: a guide for the accompanist electric bass," developed during the Professional Post-Graduate Program in Music (PROMUS). The product discussed in this dissertation is a theoretical and practical guide with technical and interpretative proposals for musical accompaniment on the electric bass. The pedagogical guide delves into the methodological development of teaching the creation of bass lines, from the choice of pitches to their refinement through the use of melodic notes. The dissertation includes a literature review on related sources, justifying them in the description of each section of the product, and identifies the phonogram as the main source for analyzing data concerning electric bass lines. I also propose a method for teaching the functions of the bass line, analyzed based on certain behaviors observed in the bass lines of renowned bassists. These behaviors can be summarized into three functions: a) the function of the bass strictly to harmony; b) the function of the bass as a counterpoint to the main melody; and c) the combined functions of strict and contrapuntal bass within the same line or part of it. I describe the quality criteria for selecting examples extracted from bass lines in the mentioned functions: easy and quick access to the phonogram, use of sound recordings of notable bassists, famous phonograms, and musical genres. The process of editing musical score examples for the guide is detailed, as well as the tools for instructional design (photographs and the use of colors in score editing). I also describe the entire process of recording the play-alongs and sound examples that comprised the product.

Keywords: Bass. Electric bass. Bass line. Composition. Popular music.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Contrabaixo Fender Vintera 60s Pau Ferro – Pintura Sunburst, Vintera Bass (Fonte: https://www.fender.com/en/start	17
Figura 2: Círculo cromático (Fonte: www.avmakers.com.br	31
Figura 3: Franklin Gama durante a gravação do violão para os <i>play-alongs</i> na sala da técnica do estúdio desse autor (Franklin Gama), realizada entre os dias 3 e 15 de agosto de 2023. Crédito: Patrícia de Araujo Peixoto.....	34
Figura 4: Sala da técnica do estúdio <i>Hi Hat Music</i> . Crédito: Márcio Maza.....	38
Figura 5: Márcio Mazza durante a gravação da bateria para os <i>play-alongs</i> realizada entre os dias 20 e 30 de agosto de 2023 em estúdio <i>Hi Hat Music</i> . Crédito: Franklin Gama.....	38
Figura 6: Enéas Gomes durante a gravação do trompete na sala do estúdio desse autor realizada em 23 de outubro de 2023. Crédito: Franklin Gama.....	39
Figura 7: Beto Rocha (acordeonista) durante a gravação na sala do estúdio desse autor realizada em 28 de outubro de 2023. Crédito: Franklin Gama.....	39
Figura 8: João Batista (J.B. saxofonista) durante a gravação na sala do estúdio desse autor realizada em 03 de setembro de 2023. Crédito: Franklin Gama.....	40
Figura 9: Marcus Reis (guitarrista) durante a gravação na sala do estúdio desse autor realizada em 14 de outubro de 2023. Crédito: Franklin Gama.....	40
Figura 10: Glauco Berçot (pianista) durante a gravação na sala do estúdio deste autor realizada em 27 de outubro de 2023. Crédito: Franklin Gama.....	41
Figura 11: Extensão do baixo elétrico em relação a do piano. Em destaque, o Si - 1 (em verde) e o Dó 3 (em amarelo), ambos presentes no baixo elétrico e no piano. Crédito Franklin Gama.....	42
Figura 12: Fotografia instrucional da técnica de sonoridade <i>palm mute</i> . Crédito: Edson Gamma.....	43
Figura 13: Ato fotográfico da técnica de sonoridade <i>palm mute</i> no estúdio da escola de fotografia Paço da Imagem. Na imagem, com o baixo elétrico (4 cordas Seize Nikko Presicion), Franklin Gama, e de costas o fotógrafo Edson Gamma. Crédito: Patrícia de Araújo Peixoto.....	43

LISTA DE EXEMPLOS

- Exemplo 1:** Fragmento da linha de baixo de função estrita na canção “*Corcovado*” de Antônio Carlos Jobim (1927-1997). Transcrição: Franklin Gama.
(Fonte: <https://youtu.be/6QnnJq4I6ek?si=WfuQZl8MZvUxnfhb>).....22
- Exemplo 2:** Fragmento da linha do baixo de função contrapontística de Jamil Joanes em “*Na baixa do sapateiro*”, canção de Ary Barroso (1903-1964). Início no segundo compasso. Transcrição: Franklin Gama (Fonte: <https://youtu.be/YC-wmalu9sc>).....22
- Exemplo 3:** Linha de baixo na função híbrida: com funções estrita e contrapontística juntas. Início da linha do baixo do produtor e baixista Liminha. Oito compassos iniciais da canção “*Estrela*” do cantor e compositor Gilberto Gil. Transcrição: Franklin Gama.
(Fonte: https://youtu.be/rcwRx4ano_A).....22
- Exemplo 4:** Fragmento da linha do baixo de Jerry Scheff em “*I can’t help believin*” de Elvis Presley, 1970. Em evidência, no décimo sexto compasso da canção, apogiatura alcançada por grau conjunto que se constitui como elemento de transição entre partes da canção. Transcrição: Franklin Gama (Fonte: <https://youtu.be/xyKtRoGiNIM>)24
- Exemplo 5:** Início da linha do baixo da canção “*Comentário a respeito de John*”. Em destaque: nota de passagem cromática descendente. Transcrição: Franklin Gama (Fonte: <https://youtu.be/f6JOMFnzITw>).....24
- Exemplo 6:** Recorte da linha do baixo do início da canção “*Pisadinha*”, oitavo compasso. Em destaque: nota de passagem diatônica ascendente. Transcrição: Franklin Gama (Fonte: <https://youtu.be/cJnDa00kisI>).....24
- Exemplo 7:** Fragmento da linha do baixo em “*I Just Called To Say I Love You*” de Stevie Wonder. Transcrição: Franklin Gama. (Fonte: <https://youtu.be/wyXNQiRCfRg>).....30
- Exemplo 8:** Fragmento da linha do baixo de Luizão Maia (1949-2005) em “*Águas de Março*” de Tom Jobim. Transcrição: Franklin Gama (Fonte: <https://youtu.be/aKvwnHiJSdk>).....31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AKG = Akustische und Kino-Geräte.

GIMP = GNU Image Manipulation Program.

PROMUS = Programa de Pós-graduação Profissional em Música.

UFRJ = Universidade Federal do Rio de Janeiro.

VCM = Virtual Circuitry Modeling.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 PROCESSOS METODOLÓGICOS.....	16
1.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
1.1.1 Conhecimentos fundamentais – Parte I.....	16
1.1.2 Escolha da altura e região – Parte II	20
1.1.3 Na linha do baixo – Parte III	21
1.1.3.1 Critérios de qualidade para seleção dos exemplos	23
1.1.3.2 Quintas e oitavas pela alternância da fundamental.....	25
1.1.4 O acompanhamento – Parte IV	25
1.2 AUDIÇÃO DE FONOGRAMAS COMO FONTE DE DADOS.....	28
2 PRODUÇÃO	30
2.1 EDITORAÇÃO DE PARTITURAS	30
2.1.1 Design instrucional	30
2.2 GRAVAÇÕES	31
2.2.1 Play-alongs	31
2.2.2 Gêneros populares nas levadas do baixo com a bateria.....	41
2.2.3 Exemplos sonoros	42
2.3 FOTOGRAFIAS.....	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS	45

INTRODUÇÃO

Esta dissertação ilumina os processos envolvidos na criação do produto “Na linha do baixo: guia para baixo elétrico acompanhador”, desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-graduação Profissional em Música (PROMUS), UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

“Na linha do baixo: guia para baixo elétrico acompanhador” propõe uma abordagem de ensino situada nos comportamentos e funções da linha do baixo na música popular. Diferentemente de focar em questões teóricas abrangentes, como formação de acordes, escalas, progressões, leitura de cifras etc., o guia pedagógico concentra-se nas nuances das escolhas interpretativas na composição da linha do baixo. Ele oferece orientações para lidar com aspectos específicos da movimentação e do comportamento da linha do baixo, evitando a abordagem direta de exercícios, estudos técnicos e mecânicos que não estejam diretamente relacionados aos elementos interpretativos estruturais na elaboração da linha do baixo.

Trata-se, portanto, de um guia para o acompanhamento do baixo elétrico, elaborado com o objetivo de ampliar os conhecimentos composicionais do aluno de baixo elétrico em relação à linha do baixo. O guia apresenta propostas para o acompanhamento musical no instrumento, desde as escolhas de alturas até o aprimoramento na criação da linha do baixo, por meio da utilização de notas melódicas¹, como notas de passagem, escapadas, antecipações, apogiaturas bordaduras e retardos.

Na preparação deste trabalho, antes e durante o mestrado profissional, tive a oportunidade de consultar, vivenciar e estudar diferentes métodos de baixo elétrico produzidos tanto no Brasil quanto no exterior. Entre os métodos brasileiros, destaca-se o “Música Brasileira Para Contrabaixo” I (1987) e II (2002) do baixista Adriano Giffoni, que oferece opções de levadas para diversos ritmos brasileiros, como Xote, Baião, Frevo, Carimbó e Bossa Nova. Outro método bastante procurado por alunos e professores é o “Solo Bass”, Segredos da Improvisação” (2009) do baixista Nico Assumpção (1954-2001). Com um caráter mais abrangente, temos o método intitulado “Contrabaixo Completo” (2004) do autor Jorge Pescara, aborda desde os primeiros passos no estudo do baixo elétrico até alcançar um de familiaridade

¹ Ou notas estranhas à harmonia: “Na escrita polifônica e em harmonia, uma nota não consonante com as demais do acorde a que pertence e que deve, portanto, ser ‘resolvida’, habitualmente por grau conjunto em uma nota que seja consonante ao acorde seguinte [...]” (SADIE, 1994, p. 656).

com o instrumento. Quanto aos métodos estrangeiros, cito o “*Slap it!, Funk studies for the electric bass*” de Tony Oppenheim (1981), “*Hal Leonard Bass Method e Building Walking Basslines*” de Ed Friedland (2004), e “*Standing in the Shadows of Motown*”, Allan Slutsky (1989).

Como aponta Carvalho (2006), a análise dos métodos de baixo elétrico disponíveis no mercado — até o momento, revela abordagens relativamente superficiais em relação às questões estilísticas e à criação da linha do baixo. Ainda, nota-se que a maioria desses materiais dedica considerável espaço a tópicos teóricos gerais, como formação de acordes, escalas, progressões, leitura de cifras, entre outros, além de exercícios e estudos técnicos que carecem de conexão direta com os aspectos interpretativos. Ou seja, há uma falta de exploração de maneira adequada às questões estruturais e interpretativas resultando em um aprendizado que enfatiza o “como se faz” em detrimento do por que se faz (CARVALHO, 2006, p. 2).

Com isso, ainda hoje, constatou-se que há uma escassez de livros didáticos que se concentrem exclusivamente na composição da linha de baixo, tanto em termos interpretativos quando à estruturação da linha do baixo. Encontram-se apenas informações espalhadas em obras que abordam temas relacionados, assim como em métodos de ensino que, ao tratarem do estudo do baixo elétrico, oferecem exclusivamente padrões rítmicos e sugestões sobre a execução instrumental.

No entanto, alguns trabalhos acadêmicos publicados no Brasil orientaram-me no estudo e análise da sintática² na construção e estruturação da linha do baixo no guia pedagógico: Aqui, cito dois: “Introdução à poética do contrabaixo no choro: o fazer do músico popular entre o querer e o dever” (GUEDES, 2003); “Processos musicais envolvidos na elaboração de linhas de acompanhamento para contrabaixo Jazz” (BARBOSA, 2018).

Diante da dificuldade de encontrar materiais bibliográficos específicos relacionados à composição da linha do baixo, minha abordagem - na elaboração do guia, foi baseada na pesquisa de fontes bibliográficas correlatas, que pudessem fundamentar e me auxiliar na validação das minhas observações nos trabalhos citados acerca dos capítulos que integraram o guia. Os fonogramas constituirão a fonte primária para análise de dados na elaboração de justificativas de procedimentos em linhas de baixo. Em sequência, foi necessária a utilização do processo de transcrição para fixação em papel dos conteúdos sonoros em partitura de modo a propiciar à análise em linhas do baixo em base concretas.

² Análise sintática na música investiga como componentes como melodias, harmonias e ritmos são estruturados e interagem para criar composições coerentes e expressivas, correspondendo ao estudo da gramática e estrutura dentro do discurso musical (SHOENBERG, 2008).

Busquei estruturar o guia por meio de temas que dialogam entre si na construção de uma concepção de ensino-aprendizagem, tanto teórica quanto prática, que valoriza mais o “por que se faz”.

1 PROCESSOS METODOLÓGICOS

Para a elaboração do produto de que trata esta dissertação, para além de minha experiência profissional, também foi necessário buscar outras fontes para ampliar o espectro da pesquisa e confrontar minhas intuições acerca dos conteúdos que deveriam ser abordados no produto, para isso delineei uma metodologia de coleta de dados a partir de dois tipos de fontes. São elas:

- Revisão bibliográfica.
- Audição de fonogramas.

Numa segunda etapa, utilizei a transcrição musical como principal ferramenta metodológica para a análise dos excertos escolhidos para exemplificar as técnicas e demais recursos sonoros comumente utilizados em linhas de baixo elétrico. A partir da transcrição, os conteúdos musicais ficam evidenciados pela escrita, o que propicia uma melhor afetividade em relação a procedimentos analíticos.

Após a editoração das transcrições musicais, apresentadas no produto pedagógico, utilizei cores específicas para destacar pontualmente trechos musicais, notas, compassos, progressões harmônicas e outros elementos a fim de facilitar a localização e auxiliar o leitor na interpretação dos argumentos tratados.

1.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1.1 Conhecimentos fundamentais – Parte I

Na seção secundária da parte I do guia, intitulada **O baixo elétrico**, uso como referência três fontes que me orientaram na descrição do instrumento musical baixo elétrico: **1^a** “Dicionário Grove de Música” (1997), que traz uma breve definição física do instrumento mencionando seu surgimento e sua relação com seu inventor Leo Fender (1909-1991); **2^a** Michael Middleton (2021), em sua dissertação “*A matching filter and envelope system for timbral blending of the bass guitar*”³, descreve a construção de um sistema de transplante de envelope⁴ de um instrumento (baixo elétrico) para outro com a finalidade de desenvolver um instrumento híbrido acústico-elétrico. Para isso, antes, o autor faz uma exposição do

³ Um sistema de filtro e envelope para uma mistura timbral do baixo elétrico (Tradução própria).

⁴ É a função da amplitude do som com relação ao tempo (SOARES, 2022). Sobre o envelope trataremos com mais detalhes na página 20 em seu primeiro parágrafo.

desenvolvimento da classificação do baixo elétrico utilizando dois sistemas: Hornbostel and Sachs (1914) e MIMO – *Musical Instrument museums online*⁵ (2011); 3ª) MIMO – “*Musical Instrument museums online*” que trata da última revisão da classificação do baixo elétrico que resultou numa extensa subcategorização para instrumentos eletrônicos e amplificadas. Dentro da classificação dos eletrofonos, baixos elétricos e guitarras elétricas foram colocados na subcategoria dos instrumentos **cordofones eletroacústicos**.



Figura 1: Contrabaixo Fender Vintera 60s Pau Ferro – Pintura Sunburst, Vintera Bass. (Fonte: <https://www.fender.com/en/start>). Acesso em: 04 ago. 2023. Disponível em: <https://www.fender.com/en/electric-basses/jazz-bass/vintera-jazz-bass/>.

Em seguida, escrevo a seções terciárias 1.1.1 **Partes do baixo elétrico** e 1.1.2 **Acessórios**, onde listo e localizo na figura do baixo elétrico suas principais partes e funções, além de demonstrar e exemplificar os principais acessórios para tocar o baixo elétrico: amplificador para baixo elétrico, cabo P10 ou plug P10 para ligar o baixo ao amplificador, correia e pedal de efeito. O modelo utilizado para exemplificar as partes do baixo foi o FENDER VINTERA 60S JAZZ BASS PAU FERRO – COLOR SUNBURST da Série Vintera Bass.

Ainda na parte I do produto, para as quatro seções subsequentes de nomes: 1.2 **Escala geral**, 1.3 **Dó central**, 1.4 **Extensão do baixo**, 1.5 **Transposição e afinação do baixo elétrico**, evidencio o livro “*Arranjo*” de Carlos Almada (2000) como fonte de consulta sobre as alturas do baixo elétrico e suas funções. Como consulta para a certificação de termos musicais utilizo o “*Dicionário Grove de Música*” de Stanley Sadie (1994).

Em 1.6, seção secundária de nome “**Envelope**”, escrevo sobre o comportamento do som e seus predicados; ataque, decaimento, sustentação e relaxamento do som do instrumento musical. Minhas fontes são duas: 1ª) A dissertação “*Estudo de timbre e envelopes sonoros*”

⁵ Museus online de instrumentos musicais (Tradução própria).

(SOARES, 2022). Nela o autor relata um estudo dos formatos de sinais sonoros, chamados envelopes, visitando as relações desses com o timbre e como modificam os espectros de frequências de um sinal; 2^a) “**On sound synthesis I: single note, single frequency (CDT-42)**”⁶ de Luciano da F. Costa (2020). Nesse artigo, o autor traz definições a respeito do envelope e de como os aspectos da modulação do envelope são abordados, incluindo a caracterização de suas quatro porções tradicionais, ou seja, ataque, decaimento, sustentação e liberação — o mesmo que relaxamento.

O objetivo da subseção “Envelope” no produto pedagógico é orientar o leitor sobre a necessidade desse conhecimento nos capítulos posteriores. Trata-se do entendimento sobre a amplitude sonora no tempo, seu comportamento. O conhecimento das partes integrantes do envelope sonoro é de fundamental importância para a obtenção da sonoridade desejada para a performance, tanto por parte dos músicos bem como na atuação de técnicos e engenheiros de som, particularmente quando a intenção é fixar o som do instrumento através do equipamento de gravação e alguns suportes⁷. Isso devido à necessidade do equilíbrio nas amplitudes ao longo da linha do baixo gravada. Se o baixista não estiver atento às características comuns ao envelope sonoro, terá problemas em controlar a pressão de seu toque em função da sonoridade desejada.

Para suprir essa deficiência técnica, ou para ajudar no equilíbrio das amplitudes no ato da gravação ou, posteriormente, na mixagem, é utilizado o compressor⁸ — um dispositivo eletrônico usado para controlar a dinâmica de um sinal de áudio. Nesse contexto, a dinâmica se refere às variações de amplitude em uma gravação, ou seja, a diferença entre os sons mais intensos e os sons menos intensos. Um compressor é projetado para reduzir essas variações, tornando o áudio⁹ mais equilibrado e consistente.

Na seção secundária 1.7 **Transposição de alturas e suas características**, o objetivo foi abordar as diferenças de timbre de uma mesma nota quando produzida em diferentes regiões do braço do instrumento, o que implica em diferentes comprimentos da respectiva corda vibrante. As fontes que me orientaram na elaboração do texto foram: 1^a) “*Resonance and Harmonic Analysis of Double Bass and Bass Guitar*”¹⁰ de Michael Zevim (2012). Nesse relatório técnico, o autor investiga o conteúdo harmônico com diferentes

⁶ Sobre Síntese Sonora I: Nota Única, Frequência Única (tradução própria).

⁷ CD, DVD, Fita magnética ou mesmo em HD através de software para gravação digital.

⁸ Também utilizado com frequência na bateria e outros instrumentos de forte ataque em sua amplitude sonora

⁹ Sm. 1 sinal sonoro; som 2 transmissão, recepção e reprodução de sons; 3 equipamento us. para tal (HOUAISS, 2012 p. 81).

¹⁰ Ressonância e Análise Harmônica do Contrabaixo e Baixo Elétrico (Tradução própria).

variáveis contidas no contrabaixo e baixo elétrico e faz o mapeamento das ressonâncias detectadas em vários pontos diferentes nos dois instrumentos; 2ª) “*Dead Spots of Electric Guitars and Basses*”¹¹ de Fleischer Helmut (1999). O estudo investiga o comportamento das vibrações no baixo elétrico, comparando medições experimentais e modelagem computacional. A ressonância do braço influencia a perda de energia das cordas, afetando a sustentação do som. Trastes com alta condutância¹² causam "pontos mortos", indesejados pelos músicos.

Buscou-se descrever nessa seção as dimensões acústicas da mesma nota Lá 440 Hz tocada em quatro diferentes regiões do braço do baixo elétrico. Foram observadas as características de magnitude da amplitude, riqueza harmônica (tom), tom enfático e tom fundamental.

Em “1.8 **Instrumentos parceiros** também uso como fonte de referência o livro “*Arranjo*”, de Carlos Almada (2000), para verificar as alturas dos instrumentos, funções e diferenças entre o violão e a guitarra no acompanhamento. São asseveradas as alturas dos três instrumentos parceiros na atividade profissional do baixista: o violão, guitarra e piano¹³. Também é examinadas as diferenças de extensões¹⁴ entre estes instrumentos, observando as possibilidades do controle da ‘profundidade’ e densidade sonora em performance quando o baixo elétrico e violão ou guitarra, e baixo elétrico e piano atuam simultaneamente. Para isso, demonstro algumas possibilidades de adequação do âmbito de oitava na atuação do baixo elétrico quando executado conjuntamente com o violão (ou guitarra) e piano ressaltando a importância da escolha da distância intervalar entre os instrumentos mencionados.

¹¹ Pontos mortos de guitarras e baixos elétricos (Tradução própria). “Dead spots” em guitarras e baixos elétricos se referem a pontos específicos no braço do instrumento onde certas notas têm uma sustentação fraca ou nula, resultando em um som abafado, sem brilho ou até mesmo ‘morto’ quando tocadas. Esses pontos mortos podem ser frustrantes para os músicos, especialmente durante apresentações ou sessões de gravação. Vários fatores contribuem para os pontos mortos.

¹² “Capacidade de conduzir eletricidade; condutividade (HOUAISS, 2010, p. 186).

¹³ Violão e/ou guitarra e piano – este último, algumas vezes, substituído pelo teclado, são comumente conhecidos por integrarem os populares conjuntos de baile ou conjuntos de música popular. Nesta dissertação, utilizo o termo **formação utilitária** por compreender suas múltiplas aplicabilidades em diferentes gêneros e contextos musicais.

¹⁴ “O âmbito de um instrumento ou voz, ou uma peça musical, da nota mais baixa à mais aguda; o intervalo entre essas duas notas (SADIE, 1994, p. 306).

1.1.2 Escolha da altura e região – Parte II

Nesta segunda parte do guia, por meio da análise de músicas populares nacionais e estrangeiras fixadas em fonogramas, examino as possibilidades de escolha da altura de uma determinada nota no baixo para o início da música ou parte dela — introdução, parte A, transição, parte B, C. Tal procedimento incorre no desenvolvimento do percurso harmônico no braço do baixo elétrico através de registros¹⁵ e regiões¹⁶. Alguns critérios do tom¹⁷ produzido no baixo elétrico foram levantados com o objetivo de buscar adequação das alturas e regiões do braço do baixo: **ênfase, caráter musical, contraste,¹⁸ dinâmica** (intensidade sonora). Como fonte de informações sobre a qualidade do tom de uma corda vibrante do baixo elétrico na busca por diferentes timbres, recorro ao artigo “*Bass Necks: Adjustability and Resonance*”¹⁹ de Heiko Hoepfinger²⁰ (2012), onde o autor busca estratégias para um som (tom) mais fundamental no baixo elétrico, sem que ressonâncias do corpo e, principalmente, do braço do baixo interfiram no som puro da corda.

Para uma melhor compreensão sobre as possibilidades de uma mesma nota em diferentes regiões do braço do baixo elétrico, foram transcritas à partituras as doze notas musicais em ciclo de quintas em suas diferentes oitavas²¹ e regiões no braço do baixo elétrico. Assim, por meio de exemplos musicais, justifico, no guia, a escolha do autor da linha do baixo em questão, a região do braço em que foi tocada determinada nota musical e que se sobrepôs às outras possibilidades pelos critérios de ênfase, caráter musical, contraste, dinâmica.

¹⁵ “É uma parte da extensão ou do âmbito de um instrumento, de uma voz ou de uma composição” (SADIE, 1994, p. 772). Registros grave, médio e agudo do instrumento.

¹⁶ A região do instrumento é de caráter físico, uma determinada parte física do instrumento. Aqui nos referimos às partes do braço do baixo elétrico - a divisão da escala no braço por regiões. Por exemplo: a primeira região possível da nota Lá (110Hz), no baixo elétrico, está localizada no início do braço do instrumento, precisamente na segunda casa da primeira corda *sol*; a segunda região fica em torno do meio do braço, precisamente na sétima casa da segunda corda *ré*; a terceira região corresponde ao local onde o braço se conecta ao corpo do baixo elétrico, em torno da marcação de oitava da terceira corda *lá*, na décima segunda casa; a quarta região fica próxima ao final do braço do instrumento, com a nota Lá (110Hz) na décima sétima casa da quarta corda, *mi*.

¹⁷ [...] O termo também é usado para descrever um som musical; [...] No vocabulário da acústica, “tom” é usado para um som de frequência regular (SADIE, 1994, p. 952).

¹⁸ “Os elementos de contraste são chamados de disjuntivos; são imprevistos e visam à articulação, ou seja, à maneira de tocar, expor ou destacar determinado trecho musical; separar, com evidência e clareza as diversas partes da forma de um trecho ou de uma frase musical” (KOELLREUTTER, 2018, p. 37).

¹⁹ Braços do Baixo: Ajustabilidade e Ressonância (tradução própria).

²⁰ “Heiko Hoepfinger é um físico alemão e baixista de longa data, guitarrista clássico e entusiasta de motocicletas. Seu trabalho com células de combustível para o planador orbital europeu Hermes o envolveu profundamente com materiais modernos e física acústica, levando-o a fundar a BassLab (basslab.de)—uma fabricante de guitarras e baixos” (HOEPFINGER, 2012). (tradução própria).

²¹ A oitava é “O intervalo entre duas notas separadas por sete graus da escala diatônica (p. ex., *dó - dó*) dando uma razão de frequência de 1:2. O termo implica “8ª justa”, a soma de cinco tons e dois semitons diatônicos, mas uma oitava diminuta ou aumentada (*dó-dób* ou *dó - dó#*) é igualmente possível (SADIE, 1994, p. 669).

1.1.3 Na linha do baixo – Parte III

A linha do baixo, parte central do produto, guio-me com a orientação da dissertação “Introdução à poética do contrabaixo no choro: o fazer do músico popular entre o querer e o dever” do contrabaixista e professor Alexandre Brasil de Matos Guedes (2008), mais precisamente o capítulo “POÉTICA DA LINHA DO BAIXO”. Nele, o autor distingue duas funções das linhas do baixo — a função do baixo estrito e a função do baixo contrapontístico, apontando as diferentes relações de caracteres entre a linha do baixo e a melodia principal na organização das alturas na música ocidental. Uma de função mais passiva, a que Guedes (2003) nomeia de função do baixo estrito ou harmônico, que se caracteriza por sua aderência à progressão harmônica através das articulações das notas mais graves, edificando pontos estruturalmente mais relevantes da música. A segunda função diz respeito ao baixo contrapontístico, que se caracteriza pelo contracanto melódico ativo à melodia principal em regiões superiores (mais agudas) em relação ao baixo estrito (GUEDES, 2003, p. 73).

Tais funções coadunam-se em formações de grupos musicais que contam com mais de um instrumento de tessitura grave. “Normalmente aquele que pode atingir as notas mais baixas fica com a atribuição de realizar os baixos estritos ou harmônicos, enquanto o(s) outro(s) tende(m) a realizar um papel mais contrapontístico” (GUEDES, 2003, p. 73).

Diante do exposto, apresento no produto minha proposição para o estudo das funções da linha do baixo — vistas em Guedes (2003) — transpostas para linhas de baixo elétrico no âmbito da música popular: é possível verificá-las tanto acopladas numa mesma parte de baixo elétrico (função híbrida), ou atribuídas, separadamente, a um determinado gênero ou estilo musical. A ideia de que as funções (estrita e contrapontística) coadunam-se em formações instrumentais que contam com mais de um instrumento de voz grave, visto em Guedes (2003,) não é, na maioria das vezes, reiterada na formação de grupos populares, excetos em alguns gêneros musicais que contam, na sua formação instrumental, com mais de uma voz grave, como o Choro (violão de sete cordas [função contrapontístico] e contrabaixo [função estrita]); *Big bands*, ou ainda, pianistas em grupos populares que tocam no registro do contrabaixo ao mesmo tempo com o contrabaixista.

Na seção **Função do baixo estrito** utilizo três exemplos musicais (fonogramas) para destacar o emprego da métrica²² como a principal integrante no receituário para a composição da linha de baixo estrito: “*Brasileirinho*” de Waldir Azevedo (1923-1980), a canção “*Oceano*” do cantor e compositor Djavan (1949-) e “*Palco*”, do cantor e compositor Gilberto Gil. Para todos os exemplos musicais, foram disponibilizados no corpo do texto links dos fonogramas (vídeos) para acesso ao Youtube.

Nas seções terciárias 3.1.2 **Função do baixo contrapontístico** e 3.1.3 **Função híbrida** consulto Ricardo Mazzini Bordini (2004)²³ para explicar os conceitos de notas melódicas e suas espécies (notas de passagem, escapadas, apogiaturas, antecipações e bordaduras), estudo fundamental para composição da linha do baixo contrapontístico.

1.1.3.1 Critérios de qualidade para seleção dos exemplos

Dentro do espectro amplo da discografia popular brasileira e internacional, como escolher a direção a tomar quanto às escolhas das canções que pudessem exemplificar as funções da linha? Quais critérios seguir?

O **primeiro critério** estabelecido foi facilitar o acesso aos exemplos de funções de linhas de baixo, estrita e contrapontística, em fonogramas. Que a métrica da função estrita da linha do baixo estivesse, inicialmente, no nível do pulso²⁴. E para as funções contrapontística e híbrida, que as espécies de notas melódicas devessem estar no início do movimento melódico²⁵, na introdução ou dentro dos primeiros compassos da parte A (no canto do tema), e que fossem de fácil percepção no âmbito da mixagem²⁶ da música.

²² “A organização de notas numa composição ou passagem, no que diz respeito ao andamento, de tal forma que uma pulsação regular feita de tempos possa ser percebida e a duração de cada nota medida em termos desses tempos. Os tempos são agrupados regularmente em unidades maiores, chamadas compassos. A métrica é identificada no início de uma composição, ou em qualquer ponto onde mude, através de uma fórmula de compasso” (SADIE, 1994, p. 600).

²³ Disponível em: http://musica.ufma.br/bordini/cons/n_mel/n_mel.htm.

²⁴ São três os níveis métricos: 1) **Do pulso** que é a unidade de tempo básico de um música (um tempo); 2) **Níveis divisórios** que são as subdivisões do pulso - mais rápido. Por exemplo, se o pulso é uma semínima (1/4), os níveis divisórios podem ser colcheias (1/8) ou semicolcheias (1/16); 3) **Níveis múltiplos** que são agrupamentos mais longos que o pulso. Por exemplo, se o pulso é uma semínima, um nível múltiplo pode ser uma mínima (2/4) ou uma semibreve (4/4) (Lerdahl e Jackendoff, 1983).

²⁵ “O movimento melódico consiste em uma série ininterrupta de grupos, partindo do ponto inicial para chegar ao ponto final do período. Toda porção melódica compreendida entre o ponto onde começa o movimento e o ponto onde termina constitui um período, o qual se comporta, com relação a seus grupos, como os próprios grupos em relação a seus ritmos constitutivos” (BORDINE, 2004, p. 1).

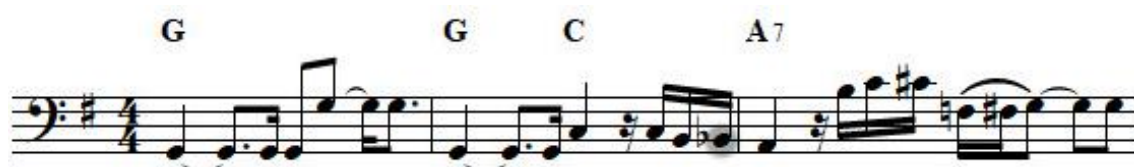
²⁶ A mixagem de uma música refere-se ao processo de combinar e ajustar individualmente as diferentes faixas sonoras gravadas durante a produção musical.

O **segundo critério** foi o de escolher alguns executantes, baixistas notórios, profissionais, brasileiros e internacionais, cujas as linhas de baixo cumprissem os requisitos estabelecidos no primeiro critério, particularmente em relação às notas melódicas. Foram seis baixistas selecionados por mim e que resultaram em seis exemplos para o uso da métrica na função estrita do baixo, e do uso de notas melódicas à função contrapontística. Os exemplos então ficaram com: Arthur Maia (1962-2018), Luizão Maia (1949-2005), Liminha, Jerry Scheff, Pedro Fortuna, Jamil Joanes, Chuck Rainey.



Exemplo 4: Fragmento da linha do baixo de Jerry Scheff em “*I can’t help believin*” de Elvis Presley, 1970. Em evidência, no décimo sexto compasso da canção, apogiatura alcançada por grau conjunto que se constitui como elemento de transição entre partes da canção. Transcrição: Franklin Gama. (Fonte: <https://youtu.be/xyKtRoGiNIM>).

O **terceiro critério** foi escolher fonogramas célebres, brasileiros e estrangeiros: “*O descobridor dos sete mares*”, Tim Maia, (1942-1998); “*Águas de março*”, Elis Regina (1945-1982); “*Mar de gente*”, O Rappa; “*Comentário a respeito de John*”, Belchior, (1946-2017), “*Bridge Over Troubled Water*”, Aretha Franklin (1942-2018).



Exemplo 5: Início da linha do baixo da canção “*Comentário a respeito de John*”. Em destaque a nota melódica: Nota de passagem cromática descendente. Transcrição: Franklin Gama. (Fonte: <https://youtu.be/f6JOMFnzITw>).

O **quarto** e último critério relacionou-se com gêneros musicais, os menos citados em trabalhos editados para baixo elétrico, mas com forte projeção no mercado fonográfico brasileiro: Pisadinha e Reggae.



Exemplo 6: Recorte da linha do baixo do início da canção “*Pisadinha*”, oitavo compasso. Em destaque nota de passagem diatônica ascendente. Transcrição: Franklin Gama. (Fonte: <https://youtu.be/cJnDa00kisI>).

1.1.3.2 Quintas e oitavas pela alternância da fundamental

Essa seção do guia pedagógico aborda a movimentação e o desenvolvimento da linha do baixo por meio da alternância da fundamental com sua oitava ou quinta. As fontes primárias para esta seção foram fonogramas, os quais utilizei para análise após serem transcritos e editorados.

Foram criados oito exercícios para a prática do uso das oitavas e dois outros para as quintas, com níveis progressivos de dificuldade. Indicação metronômicas sugeridas acompanham os exercícios para facilitar o domínio progressivo das técnicas.

Na seção “**Soluções na movimentação das quintas**”, buscou-se exemplificar, por meio de progressões harmônicas comuns na música popular, movimentos da quinta em relação à fundamental do acorde e suas resoluções na linha do baixo. As seguintes resoluções foram abordadas:

- Quinta justa do acorde que resolve por grau conjunto ascendente
- Quinta justa do acorde que resolve por grau conjunto descendente
- Quinta justa do acorde que resolve por movimento cromático ascendente
- Quinta justa do acorde que resolve por movimento cromático descendente
- Quinta diminuta do acorde que resolve por movimento cromático descendente

1.1.4 O acompanhamento – Parte IV

A parte final do guia para baixo elétrico acompanhador é composta por subseções que abordam os assuntos “**Técnicas e sonoridades**”, “**Arranjos no acompanhamento**” e “**Gêneros musicais nas levadas do baixo com a bateria**”. Essas subseções foram organizadas para oferecer uma abordagem abrangente e prática na exploração de técnicas no contexto do baixo elétrico acompanhador.

No item '**Técnica e sonoridades**', são apresentadas sete técnicas comumente utilizadas no baixo elétrico. Cada técnica é explicada, ilustrada com fotografias e exemplificada com músicas interpretadas por baixistas renomados na discografia da música popular e disponibilizadas por meio de links. A seção também inclui vídeos demonstrativos para cada técnica, acessíveis por links, e finalizada com exercícios graduais em diferentes níveis de dificuldade. As técnicas são:

- Pizzicato

- Com polegar
- Palm mute
- Com palheta
- Slap
- Pop
- Hammer-on
- Pull-off
- Ghost note²⁷

Na seção 4.2, intitulada “**Arranjos no acompanhamento**”, são exploradas quatro técnicas de arranjo amplamente aplicadas em linhas de baixo elétrico. As técnicas são detalhadamente explicadas e exemplificadas através de músicas interpretadas por baixistas renomados na discografia da música popular. As músicas, que são facilmente acessíveis para audição, são disponibilizadas por meio de links, oferecendo aos leitores uma experiência prática que complementa a compreensão teórica discutida. O guia, ainda nessa seção, alia *play-alongs*²⁸ específicos, criados para cada técnica e disponibiliza-os por meio de links integrados no corpo do texto. As cinco técnicas abordadas são:

- Baixo pedal
- Ostinato
- Escalada do acompanhamento no baixo elétrico
- *Turnaround*
- *Walking bass*

Aqui vale destacar a técnica que a nomeei de “**Escalada do acompanhamento no baixo elétrico**”. Trata-se do recurso do baixo elétrico de transitar do registro comumente empregado no acompanhamento do baixo²⁹ para o registro correspondente à harmonia. Isso ocorre quando o baixo, ocasionalmente, deixa de ocupar as notas mais graves e passa a alcançar alturas próximas ao âmbito da harmonia, sobre a ideia de um acompanhamento melodioso em contracanto à melodia. Essa abordagem é comum em introduções e interlúdios, especialmente na ausência do suporte da parte baixa da bateria³⁰.

²⁷ Nota fantasma (Tradução própria). A nota que não tem altura (tom), quando abafada pelo dedo da mão esquerda no mesmo momento da corda dedilhada pela mão direita.

²⁸ Toque junto (Tradução própria). O mesmo que *playback*. Aqui, música em suporte de internet sem a parte da linha do baixo.

²⁹ “é corrente a opinião de que as linhas de contrabaixo cumprem melhor esta função de apoio quando são realizadas entre a região do mi-1 e do mi2” (GUEDES, 2003, p. 75).

³⁰ Bumbo e caixa.

Em “**Gêneros musicais nas levadas do baixo com a bateria**”, foram selecionados vinte e três ritmos divididos entre nacionais e estrangeiros, transcritos para partitura e editorados para baixo elétrico e bateria, com cifras alfanuméricas. Apontamentos nas partituras foram evidenciados com cores e comentados em legendas: notas melódicas, quintas e oitavas como alternância da fundamental, soluções na movimentação da quinta, ghost note, mudanças no âmbito de oitava.

A estratégia adotada para a prática das levadas no baixo elétrico com bateria envolveu a criação de *play-alongs* para os diferentes ritmos. Esses foram gravados em estúdio, incluindo instrumentação composta por baixo elétrico, bateria, piano (teclado) e violão. Na gravação, o baixo elétrico foi registrado até metade da duração de cada *play-along*, sendo gradualmente reduzido em volume (*fade out*³¹) para que o aluno possa interagir com a gravação. Cada ritmo gravado teve uma duração cronometrada aproximada de cinquenta a sessenta segundos, sendo disponibilizados de forma separada através de links.

As transcrições dos “Gêneros populares nas levada do baixo com a bateria” foram realizadas por este autor, em colaboração com o baterista Márcio Mazza³², que contribuiu na concepção rítmica.

A apresentação dos ritmos, no corpo do guia, ficou nesta ordem:

- Samba tradicional
- Sambaião
- Sambaião
- Samba de Partido alto
- Sambão
- Samba - Funk
- Pagode
- Samba canção
- Bossa nova 1
- Bossa nova 2
- Bossa nova 3

³¹ Desaparece (tradução própria). Geralmente, *fade out* diz respeito ao modo de como uma música termina, diminuindo o seu volume até desaparecer.

³² Baterista, percussionista, produtor musical e proprietário do estúdio *Hihat Music*. Acompanhou diversos artistas: Tim Maia, Pery Ribeiro, Eduardo Dussek e outros. (Fonte do autor).

- Choro lento
- Marchinha
- Marcha rancho
- Baião
- Xote
- Pisadinha;
- Frevo
- Ciranda
- Toada
- Rock
- Toada
- Rock
- Funk
- Jazz

1.2 1.2 AUDIÇÃO DE FONOGRAMAS COMO FONTE DE DADOS

Um fonograma é uma gravação de som, seja em formato analógico ou digital, que captura uma performance musical. Na pesquisa musical, os fonogramas desempenham um papel crucial como fontes primárias de informações. Eles fornecem uma representação fiável das interpretações musicais, permitindo aos pesquisadores examinarem detalhes artísticos, técnicos e culturais das performances musicais (JAMESON, 2021).

Recentemente, trabalhos científicos de análise, sobretudo da música popular, que utilizam gravações e fonogramas como fontes para a análise dos dados, têm contribuído na possibilidade de apresentação de evidências empíricas da informação sonora, afastando-se da musicologia tradicional, que tem a documentação como fonte principal para a análise musical (JAMESON, 2021).

A tecnologia de gravação permitiu o registro das performances musicais tornando-se paradigmas para o atendimento e aprendizagem de novos estilos musicais. “Nesse universo, as fontes primárias mais ricas são constituídas de gravações de áudio e de vídeo, e as ferramentas mais apropriadas envolvem a análise qualitativa e quantitativa dos sons e do gestual realizados pelo performer” (RIBEIRO E BORÉM, 2017, p. 16).

Os fonogramas, no produto pedagógico “Na linha do baixo: guia para baixo elétrico acompanhador” constituíram a fonte primária na elaboração e produção do produto,

principalmente nas seções “**ESCOLHA DA ALTURA E REGIÃO**” e “**A LINHA DO BAIXO**”.

Duas outras fontes online foram utilizadas para compor a estrutura do produto, servindo como referência bibliográfica e fornecendo a ficha técnica dos fonogramas incluídos:

- Discogs.com. Disponível em:< <https://www.discogs.com>>)
- Maria Luiza Kfourir Amaral. Disponível em(<<https://discosdobrasil.com.br/>>)

2 PRODUÇÃO

Neste capítulo, descrevo o processo de criação do produto “Na linha do baixo: guia para baixo elétrico acompanhador”.

2.1 EDITORAÇÃO DE PARTITURAS

Para as transcrições e editoração de partituras, foi utilizado o programa Finale³³ 2003. Ao todo, foram realizadas 204 editorações, incluindo exemplos de linhas de baixo, transcrições de trechos musicais, exercícios, partituras para os *play-alongs* e de Gêneros populares nas levadas do baixo com a bateria.

2.1.1 Design instrucional

Na elaboração das partituras dos exemplos musicais, após a transcrição e editoração, utilizei o programa gratuito GIMP 2.10.32 para colorir e destacar de forma precisa as notas musicais, partes de compassos e progressões harmônicas. Essa abordagem contribuiu para uma melhor compreensão do conteúdo abordado no guia. A ideia foi inspirada no livro “Atlas de Música”, de Ulrich Michels (2005), publicado pela editora Alianza Universidad.

Para organização e escolhas das cores, utilizei como fonte o Círculo cromático³⁴. A ideia é auxiliar o leitor a manter o foco na leitura da partitura identificando com facilidade as notas melódicas, notas de acorde, alturas e distâncias intervalares entre outros.

O critério utilizado na escolha das cores baseou-se no contraste e na gradação dos tons. Por exemplo, para instrução e percepção visual das oitavas, adotei o critério de contraste de cores em relação à distância intervalar



Exemplo 7: Fragmento da linha do baixo em “*I Just Called To Say I Love You*”, de Stevie Wonder. Transcrição: Franklin Gama (Fonte: <https://youtu.be/wyXNOiRCfRg>).

Para instrução e percepção visual de notas adjacentes, por exemplo, o critério nas escolhas das cores foi o de gradação de tons.

³³ *Finale* é um software de editoração de partitura musical amplamente utilizado por músicos, compositores, arranjadores e editores para criar, editar e imprimir partituras musicais profissionais.

³⁴ O círculo cromático é composto pelas cores primárias, secundárias e terciárias, organizadas de forma a demonstrar a mistura de cores e os relacionamentos de tonalidades entre elas.

$E m 7(b5)$
 $E b m 6$
 $B b m a j 7 / F$
 $B b / A b$

Exemplo 8: Fragmento da linha do baixo de Luizão Maia (1949-2005) em “Águas de Março” de Tom Jobim. Transcrição: Franklin Gama (Fonte: <https://youtu.be/aKvvnHiJSdk>).



Figura 2. Círculo cromático. (Fonte: www.avmakers.com.br)

Em algumas situações, devido ao acúmulo de notas a serem destacadas e comentadas no exemplo musical, como por exemplo, no estudo do *Walking bass*, em 4.2.5, não foi possível usar o critério de contraste e gradação das cores, mas o de cores diversas.

2.2 GRAVAÇÕES

2.2.1 Play-alongs

Uma dificuldade comum ao aprender a acompanhar no baixo elétrico é a falta de um conjunto ou grupo musical que forneça suporte rítmico e harmônico para praticar a criação da linha do baixo, o acompanhamento. Para resolver esse problema, na década de 1960, nos Estados Unidos, foi inventada a ferramenta *play-along* (SILVA, 2017 p. 01). De acordo com Silva (2017), a ideia por trás do uso de *play-alongs* era minimizar os desafios enfrentados por

profissionais e estudantes de música que buscavam aprimorar suas habilidades no instrumento e desenvolver técnicas de improvisação.

Trata-se, portanto, de uma ferramenta que permite ao músico praticar tocando ou cantando junto a uma gravação de acompanhamento, como uma faixa de áudio ou uma partitura eletrônica³⁵ que reproduz os demais instrumentos. Os *play-alongs*, disponíveis em diversos formatos como gravações de áudio, vídeos, aplicativos de música e partituras eletrônicas interativas, são amplamente utilizados no treinamento e na educação musical, bem como na prática individual e coletiva.

Para auxiliar os estudantes de baixo elétrico no estudo das técnicas abordadas no produto pedagógico, foram compostos dez *play-alongs*. Esses incluem temas musicais em diferentes ritmos e levadas, com abordagens que utilizam uma instrumentação composta por bateria, piano, violão, guitarra, acordeão, trompete e sax tenor. Para cada um *play-along*, outra versão com o baixo elétrico gravado foi disponibilizada por meio de link no intuito de oferecer uma referência da linha do baixo. A seguir, relaciono-os na mesma ordem que aparecem no produto e descrevo seu ritmo, possíveis técnicas e conceitos aplicáveis.

São eles:

- Ressonância estradeira - Rock and roll. Técnicas e conceitos aplicáveis: (1) Ênfase na exploração sonora do baixo como elemento de contraste entre as seções A e B; (2) exploração das cordas soltas para diferentes amplitudes sonoras; (3) variações dinâmicas; (4) pizzicato³⁶ ou uso da palheta.

- Papel de seda - Bolero. Técnicas e conceitos aplicáveis: (1) prática da linha do baixo na função estrita; (2) variação dinâmica entre as seções (introdução, parte A e B); (3) enriquecimento da linha do baixo com mudanças de oitava; (4) experimentação de diferentes técnicas e sonoridades, como pizzicato próximo ou distante da ponte para variação de timbre, e uso do polegar para um som mais profundo.

- Ossain - Samba-funk. Técnicas e conceitos aplicáveis: (1) pizzicato, *slap*³⁷ e *pop*³⁸; (2) exploração da função contrapontística da linha do baixo.

³⁵ Partitura eletrônica refere-se a uma partitura digital, geralmente apresentada em formatos eletrônicos, como arquivos PDF ou em programas específicos de notação musical, que podem incluir *playback* dos instrumentos. Esses arquivos permitem que o músico siga a notação enquanto ouve a reprodução dos outros instrumentos, facilitando a prática e o estudo musical.

³⁶ A técnica mais comum e utilizada quando se toca baixo elétrico, que concerne em dedilhar as cordas com as pontas dos dedos indicador e médio, eventualmente, podendo usar o anelar.

³⁷ Refere à técnica de tocar as cordas com estalos, utilizando o polegar para bater nas cordas.

³⁸ Refere-se à técnica em que o baixista puxa a corda com os dedos da mão direita, geralmente o indicador ou o médio, para que ela volte rapidamente à posição inicial, produzindo um som agudo e percussivo. Essa técnica é frequentemente usada em conjunto com o "slap" para criar linhas de baixo rítmicas.

- Passos na memória: Samba. Técnicas e conceitos aplicáveis: (1) pizzicato em diferentes posições (próximo ou afastado da ponte) e uso do polegar para um som menos enfático; (2) emprego das funções estrita e contrapontística.

- Brecheiro – Forró. Técnicas e conceitos aplicáveis: (1) uso de oitavas e quintas pela alternância da fundamental na construção da linha de baixo; (2) aplicação da *ghost note*; (3) pizzicato próximo à ponte e uso do polegar - adequado para o andamento moderado a lento.

- Resilium. *Smooth jazz*. Técnicas e conceitos aplicáveis: (1) uso do baixo pedal na estrutura do arranjo musical; (2) criação de linhas de baixo contrapontísticas, de função estrita e híbrida.

- Donatiano. Sambaião. Técnicas e conceitos aplicáveis: (1) ostinato³⁹ na linha do baixo na parte A; (2) pizzicato com a mão próxima à ponte; (3) *ghost note*.

- Terraúna; *World music*. Técnicas e conceitos aplicáveis: (1) "Escalada do acompanhamento na linha do baixo"; (2) prática de linhas de baixo na função estrita, contrapontística ou híbrida.

- Mister P.S. Blues. Técnicas e conceitos aplicáveis: (1) possibilidade de emprego do *turnaround*; (2) pizzicato com a mão direita próxima ao final do braço para um som mais profundo; (3) *palm mute* para o início do blues.

- Floresta Miranda. *Cool jazz*. Técnicas e conceitos aplicáveis: (1) acompanhamento em *two – feel*⁴⁰; (2) prática do *walking bass*; (3) desenvolvimento do *walking bass* dentro de uma estrutura harmônica complexa; (4) pizzicato e polegar na mão direita.

As gravações ocorreram em três etapas diferentes e de forma assíncrona. A primeira foi a composição das músicas no violão com indicação metronômica, gravadas no programa Logic pro⁴¹. Esta primeira fase da gravação foi realizada no estúdio deste autor no intervalo entre os meses de agosto de 2023 e setembro e que dispôs dos seguintes equipamentos:

- Violão Takamine EG522C;
- Computador Macbook Pro 2011;
- Placa de som M Áudio 2626;

³⁹ A repetição persistente de um padrão musical rítmico, melódico ou harmônico sobreposto à outra estrutura musical em desenvolvimento.

⁴⁰ É um termo usado em música para descrever um estilo de execução em que o ritmo é organizado em dois tempos por compasso. A dois ou tocado a dois (Tradução própria).

⁴¹ O Logic Pro é um app para Mac que possibilita ao usuário gravar, compor, editar, criar e mixar músicas utilizando instrumentos virtuais, efeitos e Loops.

- Par Monitor de referência Behringer B2031a;
- Microfone AKG 414;
- Fone de ouvido K240;
- Pré-Amplificador 710 Twin Finity Single-Channel Mic.



Figura 3: Franklin Gama durante a gravação do violão para os *play-alongs* na sala da técnica do estúdio desse autor, realizada entre os dias 3 e 15 de agosto de 2023. Crédito: Patrícia de Araujo Peixoto.

A segunda etapa (outubro de 2023) foi a gravação da bateria no estúdio *Hihat Music* do proprietário, técnico de som e também baterista, Márcio Mazza.

Os equipamentos usados para essa gravação foram:

- Bateria Tama Superstar Classic Maple Tangerine;
- Conjunto de microfones AKG Drum Set Session I;
- Computador iMac Apple A1312 2010 I5 2.8ghz;
- Fone de ouvido K240;
- Programa de gravação Logic Pro;
- Mixer digital Yamaha 02R96 VCM – AT PROAUDIO;
- Par monitor de estúdio KrK Classic 7 G3.

A terceira etapa ocorreu no intervalo entre os meses de novembro e dezembro de 2023, e envolveu a gravação dos solos e acompanhamentos. Essa fase foi realizada no estúdio deste autor e contou com a colaboração de músicos que gentilmente contribuíram para a

produção dos *play-alongs*. Foram eles: Beto Rocha – acordeom, Enéas Gomes – trompete, Marcus Reis – guitarra, João Batista – sax tenor, André Villa - piano elétrico, Ricardo Mac Cord – piano, Glauco Berçot – piano e sintetizador.

Ficha técnica das gravações – *play-alongs*:

• **Ressonância estradeira**

Composição e arranjo – Franklin Gama
 Baixo elétrico – Franklin Gama
 Bateria – Márcio Mazza
 Guitarra – Marcus Reis
 Teclados (órgão) – Glauco Berçot
 Mixagem e masterização – Márcio Mazza

• **Papel de seda**

Composição e arranjos - Franklin Gama
 Baixo elétrico – Franklin Gama
 Bateria – Márcio Mazza
 Violão de seis cordas – Franklin Gama
 Pianos – Ricardo Mac Cord
 Flugelhorn - Enéas Gomes
 Mixagem e masterização – Márcio Mazza

• **Ossain**

Composição e arranjo – Franklin Gama
 Baixo elétrico – Franklin Gama;
 Bateria – Márcio Mazza
 Violão seis cordas – Franklin Gama
 Piano – Ricardo Mac Cord
 Mixagem e masterização – Márcio Mazza

• **Passos na memória**

Composição e arranjo – Franklin Gama

Baixo elétrico – Franklin Gama
Bateria – Márcio Mazza
Violão seis cordas – Franklin Gama
Guitarra – Marcus Reis
Piano – Ricardo Mac Cord
Mixagem e masterização – Márcio Mazza

• **Brecheiro**

Composição e arranjo – Franklin Gama
Baixo elétrico – Franklin Gama
Bateria – Márcio Mazza
Violão seis cordas – Franklin Gama
Acordeom – Beto Rocha
Mixagem e masterização – Márcio Mazza

• **Resilium**

Composição e arranjo – Franklin Gama
Baixo elétrico – Franklin Gama;
Bateria – Márcio Mazza
Violão seis cordas – Franklin Gama
Piano – André Villa
Sax Tenor – João Batista (J.B)
Violão – Franklin Gama
Mixagem e masterização – Márcio Mazza

• **Donatiano**

Composição e arranjo – Franklin Gama
Baixo elétrico – Franklin Gama
Bateria – Márcio Mazza
Violão seis cordas – Franklin Gama
Piano – Ricardo Mac Cord
Piano Rhodes – Glauco Berçot
Mixagem e masterização – Márcio Mazza

• Terraúna

Composição e arranjo – Franklin Gama
Baixo elétrico – Franklin Gama
Bateria – Márcio Mazza
Violão seis cordas – Franklin Gama
Piano – Glauco Berçot
Mixagem e masterização – Márcio Mazza

• Mister P.S

Composição e arranjo – Franklin Gama
Baixo elétrico – Franklin Gama
Bateria – Márcio Mazza
Violão – Franklin Gama
Piano – Ricardo Mac Cord
Sax Tenor – João Batista (J.B.)
Mixagem e masterização – Márcio Mazza

• Floresta Miranda

Composição e arranjo – Franklin Gama
Baixo elétrico – Franklin Gama
Bateria – Márcio Mazza
Violão seis cordas – Franklin Gama
Piano – Ricardo Mac Cord
Mixagem e masterização – Márcio Mazza



Figura 4: Sala da técnica do estúdio *Hihat Music*. Crédito: Márcio Mazza
(Fonte: https://nicelocal.br.com/rio-de-janeiro/business/hi_hat_music/)



Figura 5: Márcio Mazza durante a gravação da bateria para os *play-alongs* realizada entre os dias 20 e 30 de agosto de 2023 em estúdio *Hi Hat Music*. Crédito: Franklin Gama.



Figura 6: Enéas Gomes (trompetista) durante a gravação na sala do estúdio deste autor (Franklin Gama) realizada em 23 de outubro de 2023. Crédito: Franklin Gama.



Figura 7: Beto Rocha (acordeonista) durante a gravação na sala do estúdio deste autor realizada em 28 de outubro de 2023. Crédito: Franklin Gama.



Figura 10: João Batista (J.B - saxofonista) durante a gravação na sala do estúdio deste autor realizada em 03 de setembro de 2023. Crédito: Franklin Gama.



Figura 11: Marcus Reis (guitarrista) durante a gravação na sala do estúdio deste autor realizada em 14 de outubro de 2023. Crédito: Franklin Gama.



Figura 12: Glauco Berçot (pianista) durante a gravação na sala do estúdio deste autor realizada em 27 de outubro de 2023. Crédito: Franklin Gama.

Os músicos Ricardo Mac Cord e André Villa preferiram não disponibilizar suas imagens para publicação nesta dissertação.

As mixagens e masterizações dos *play-alongs* foram realizadas por Márcio Mazza em janeiro de 2024 no estúdio *Hihat Music*.

2.2.2 Gêneros populares nas levadas do baixo com a bateria

As gravações dos *play-alongs* “Gêneros populares nas levadas do baixo com a bateria” ocorreram em três fases distintas. A primeira fase foi no estúdio deste autor, a partir de 03 de outubro de 2023, onde foram gravados os violões, acompanhados pela indicação metronômica. Na segunda fase (novembro de 2023), já com todos *plays-alongs* dos ritmos gravados com o violão, Márcio Mazza grava a bateria no estúdio *Hihat*. Por fim, as harmonias foram gravadas de maneira assíncrona por Glauco Berçot ao piano no estúdio deste autor. O processo de gravação foi concluído em 17 de dezembro de 2023, com as mixagens e masterizações das faixas a cargo do Márcio Mazza. Esses *play-alongs* foram concluídos no formato de vídeos disponibilizados no corpo da seção em forma de link para acesso ao YouTube.

2.2.3 Exemplos sonoros

Para ilustrar e demonstrar sonoramente os conteúdos abordados no guia pedagógico, foram criados exemplos em áudio e vídeo. Para facilitar a compreensão e o acompanhamento dos sons no vídeo, foram utilizados desenhos digitais com apontamentos coloridos, sincronizados aos sons correspondentes.

Os exemplos foram disponibilizados por meio de links para o YouTube no corpo do texto do guia. Eles foram produzidos por este autor em seu estúdio no período entre os dias 10 de outubro a 30 de outubro de 2023 e se concentraram principalmente na primeira parte do guia, “CONHECIMENTOS FUNDAMENTAIS”

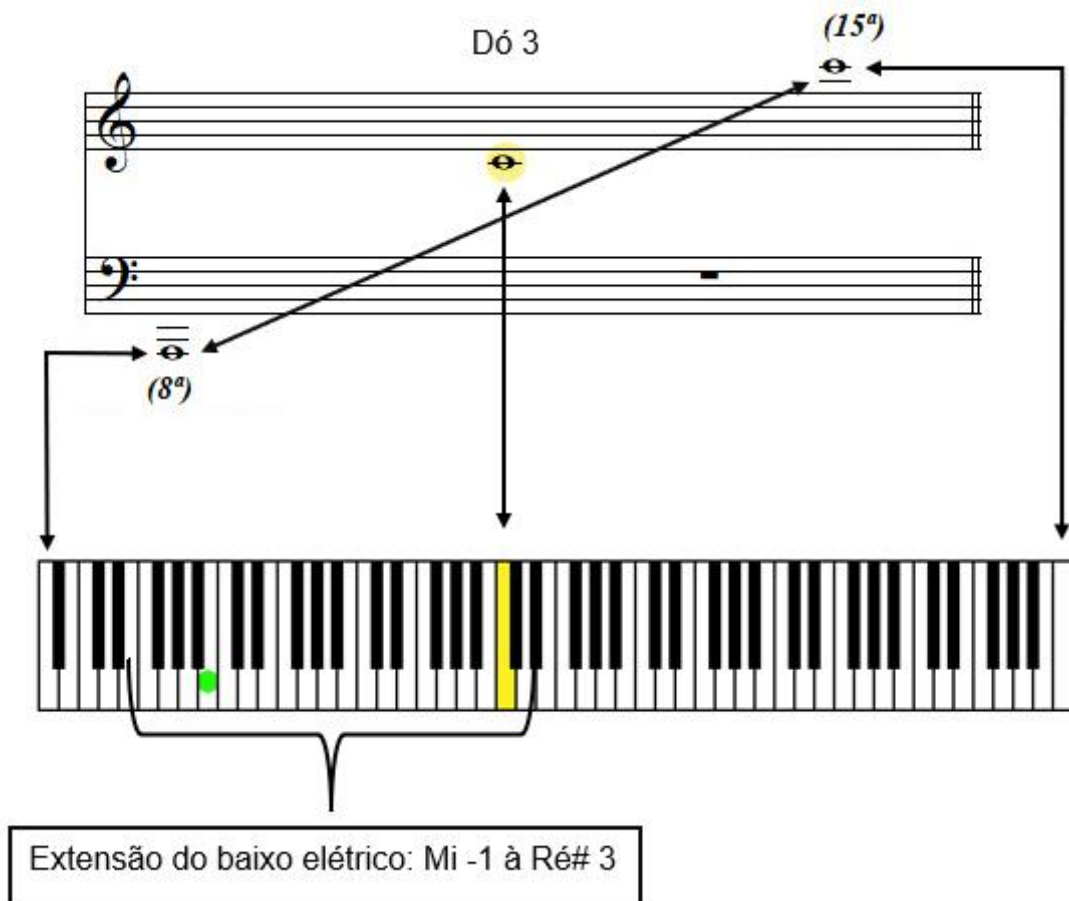


Figura 11: Extensão do baixo elétrico em relação à extensão do piano. Em destaque, o Si -1 (em verde) e o Dó 3 (em amarelo). Ambos presentes no baixo elétrico e no piano. Crédito: Franklin Gama.

2.3 FOTOGRAFIAS

De acordo com Affonso e Oliveira (2021), a utilização de imagens para a comunicação visual tem a função primeira de aproximar público-alvo e serviço, pois promovem uma identificação e familiarização do leitor ao conteúdo, tornando o texto escrito mais agradável e dinâmico.

Com o objetivo de complementar a instrução de cada seção do produto, foram incluídas fotografias ilustrativas realizadas por Edson Gamma, fotógrafo e diretor do Paço da Imagem, em 6 de agosto de 2023. As imagens retratam as técnicas e complementam, de forma mais abrangente, o conteúdo teórico das seções e subseções do produto.

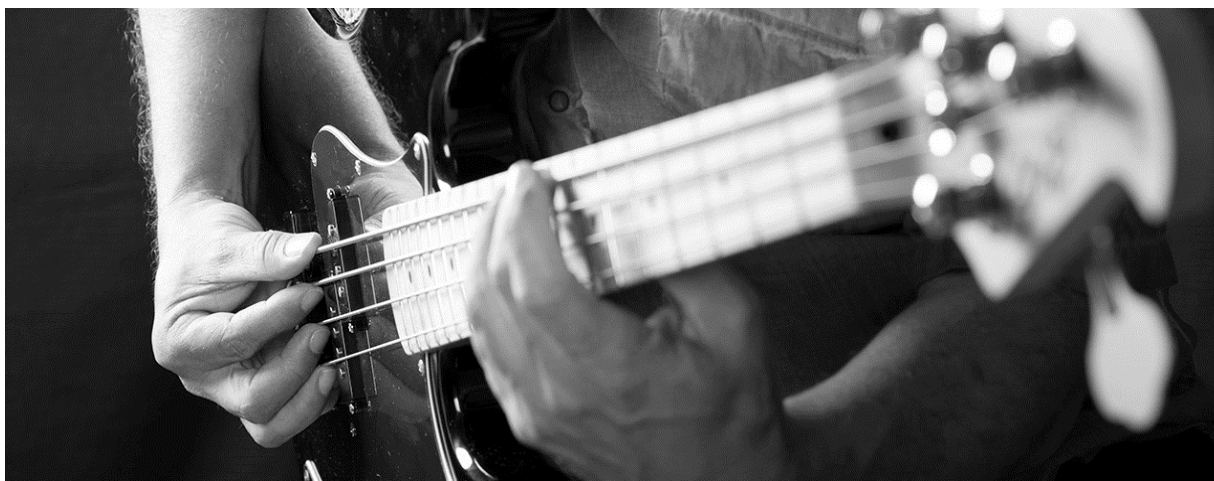


Figura 12. Fotografia instrucional da técnica de sonoridade *palm mute*. Crédito: Edson Gamma. (Fonte: do autor)



Figura 13. Ato fotográfico da técnica de sonoridade *palm mute* no estúdio da escola de fotografia Paço da Imagem. Na imagem, com o baixo elétrico (4 cordas Seize Nikko Presicion), Franklin Gama, e de costas o fotógrafo Edson Gamma. Crédito: Patrícia de Araújo Peixoto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trajeto revelou-se significativamente mais extenso do que inicialmente antecipava. Propor uma sistematização do ensino da linha do baixo através de um guia pedagógico implica em pesquisar, analisar, explicar, debater, desafiar e, até certo ponto, contestar materiais bibliográficos correlatos já estabelecidos. Este percurso suscitou inúmeros questionamentos que resultaram em novas propostas didáticas, aprofundamentos e a convicção de que ainda há muito a ser explorado nas linhas de baixo de notáveis baixistas.

Extenso devido à natureza didática que se preocupa com informações teóricas e transversais correspondentes aos assuntos tópicos no guia, foi necessário impor certo rigor sobre as possíveis dificuldades de compreensão que o leitor poderia ter. Não se trata de impor uma nova metodologia, mas sim de perseguir os objetivos para cada conteúdo técnico, delineando formas didáticas pouco testadas sobre a linha do baixo.

Destaco a seção “Na linha do baixo” como um ponto de aprofundamento na sistematização da linha do baixo, tanto quantitativa quanto qualitativamente. Foi possível observar nos fonogramas escolhidos para análise que notas melódicas compõem expressivamente linhas de baixos elétricos, especialmente as de função contrapontística. Notou-se que as funções de linha de baixo estrito e contrapontístico podem atuar concomitantemente numa mesma linha de baixo, ou podem servir, separadamente a canções distintas, podendo ser predominantemente de função mais estrita ou contrapontística.

Vale ressaltar que, ao longo do desenvolvimento deste trabalho, observou-se que, apesar do aumento nas pesquisas sobre o baixo elétrico nos últimos anos, persiste uma escassez de bibliografia, sobretudo no Brasil, que aborde de maneira mais sistêmica estudos que visam explorar funções em linhas de baixo, como também elementos técnicos interpretativos correlacionados e o emprego de notas melódicas na elaboração da linha de baixo.

Por fim, espero que este estudo possa contribuir para pesquisas que envolvem o estudo de metodologias para a aprendizagem do baixo elétrico na esfera do acompanhamento em música popular. Que as experiências e resultados descritos aqui possam sugerir novas percepções para outros trabalhos analíticos que exploram a linha do baixo sobre o ponto de vista interpretativo.

REFERÊNCIAS

ALMADA, Carlos. **Arranjo**. Campinas: Editora da Unicamp, 2000.

ALEIXO, Giorgia Taiacol. **Um banquinho, um violão e uma onda em propagação (propriedades das ondas numa corda)**. Relatório final de F809. Unicamp. Campinas, São Paulo, junho de 2003.

ASSUMPÇÃO, Nico. **Segredos da improvisação**. Rio de Janeiro: Lumiar, 2000.

CARVALHO, José Alexandre Leme Lopes. **Os alicerces da folia: a linha de baixo na passagem do maxixe para o samba**. Dissertação (Mestrado em Música), Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Artes, 2006.

DISCOSGS. **Discogs.com**. 2023 Disponível em:< <https://www.discogs.com/>>

FRIEDLAND, Ed. **Hal Leonard Bass Method**. Milwaukee: Hal Leonard Corporation, 2004.

_____, Ed. **Building Walking Basslines**. Milwaukee: Hal Leonard Corporation, 2004.

Ed Friedeland, Ed. **Hal Leonard Bass Method e Building Walking Basslines: Complete edition**. Hal Leonard Comporation, 2004.

GIFFONI, Adriano. **Música brasileira para contrabaixo**. São Paulo: Irmãos Vitale, 1997.

_____. **Música brasileira para contrabaixo**. Rio de Janeiro: Lumiar, 2002.

HOUAISS, Antônio: **Minidicionário Houaiss da língua portuguesa**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2010. 1.024 p.

JAMESON, Rowena Joy. **Escutar, imitar, interpretar: um protocolo para a preparação do repertório vocal de jazz standards através da análise de fonogramas**. Dissertação (Mestrado em Música) - Programa de Pós-Graduação em Música, Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

LERDAHL, Fred; JACKENDOFF, Ray. **A Generative Theory of Tonal Music**. Cambridge, MA: MIT Press, 1983.

MICHELS, Ulrich. Atlas de música. São Paulo: Alianza Universidad, 2005.

OPPENHEIM, Tony. **Slap It! Funk Studies for the Electric Bass**. New York: Tony Oppenheim, 1981.

PESCARA, Jorge. **Contrabaixo Completo**. São Paulo: Editora Lumiar, 2004.

KOELLREUTTER, H. J. **Estética e composição musicais segundo H. J. Koellreutter**. (Bernadete Zagonel, Salete M. La Chiamulera organizadoras). São João Del Rei: Fundação Koellreutter, 2018.

OPPENHEIM, Tony. **Slap It! Funk Studies for the Electric Bass**. New York: Music Sales Corporation, 1981.

RIBEIRO, Alfredo; BORÉM, Fausto. **Efeitos vocais e o trinômio texto-som-imagem de Elis Regina em Como nossos pais, de Belchior**. In: Diálogos Musicais na Pós-Graduação: Práticas de Performance N.3. Org. e ed. de Fausto Borém e Luciana Monteiro de Castro. Belo Horizonte: UFMG, Selo Minas de Som, p.1-43, 2007.

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

SLUTSKY, Allan. **Standing in the Shadows of Motown**. Wynnewood, Pa.: Dr. Licks Pub.; Milwaukee, Wis.: Distribuído por Hal Leonard Pub. Corp., 1989.

SOARES, Gustavo Henrique Siviero. **Estudo de timbres e envelopes sonoros**. Trabalho de Conclusão de Curso: (Bacharel em Física Computacional). São Carlos: Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2022.

Referências da internet

AFFONSO, G. R.; OLIVEIRA, D. R. M. dos S. **Processo de produção de imagens para comunicação visual**. Resumos Expandidos: XI Mostra de Estagiários e Bolsistas da Embrapa informática Agropecuária. Campinas, 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1038780/processo-de-producao-de-imagens-para-comunicacao-visual>. Acesso em: 02 out. 2023.

BARBOSA, José Carlos Gonçalves. **Processos musicais envolvidos na elaboração de linhas de acompanhamento para contrabaixo jazz**. Dissertação (Mestrado), Porto: Escola Superior de Música e Artes do Espetáculo, 2018. Disponível em: <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/12286>. Acesso em 03 de jan. de 2024.

BORDINE, Ricardo Mazzini. **Notas melódicas**. Universidade do Maranhão, 2004. Disponível em: https://www.musica.ufma.br/bordini/cons/n_mel/n_mel.htm. Acesso em 16 ago. de 2022.

COSTA, Luciano da Fontoura. **On sound synthesis I: single note, single frequency (CDT-42)**. São Carlos Institute of Physics – DFCM/USP, 20 out. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/345173551_On_Sound_Synthesis_I_Single_Note_Single_Frequency_CDT-42. Acesso em: 26 jul. 2023.

CÍRCULO CROMÁTICO. **AvMakers: Escola online para Filmmakers e Fotógrafos**. Disponível em: <https://www.avmakers.com.br/blog/circulo-cromatico>. Acesso em: 26 ago. 2023.

Fender Musical Instrument Corporation. **Jazz Bass**, 2021. Disponível em: <https://www.fender.com/en/electric-basses/jazz-bass/>. Acesso em: 13 ago. 2022.

FLEISCHER, Helmut. **Dead Spots of Electric Guitars and Basses**. Acoustical Society of America - ASA/EAA/DAGA '99 Meeting. Neubiberg, Germany. Institute of Mechanics Faculty of Aerospace Engineering. 19 mar. 1999. Disponível em: <https://acoustics.org/pressroom/httpdocs/137th/fleischer.html#:~:text=There%20are%20particular%20location%20s%20%20C2%BA%20n,it%20%20a%20%20%22dead%20spot%22>. Acesso em: 20 out. de 2022.

GUEDES, Alexandre Brasil de Matos. **Introdução à poética do contrabaixo no choro: o fazer do músico popular entre o querer e o dever**. Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: https://www.academia.edu/624542/Introdu%C3%A7%C3%A3o_a_uma_po%C3%A9tica_do_contrabaixo_no_Coro_o_fazer_do_m%C3%BAsico_popular_entre_o_querer_e_o_dever. Acesso em 13 abr. 2022.

HOEPFINGER, Heiko. Bass necks: Adjustability and resonance. **Premier Guitar**, novembro de 2012. Disponível em: <https://www.premierguitar.com/bass-necks-adjustability-and-resonance>. Acesso em: 13 de mai. de 2022.

HAUDENSCHILD, André. **A lírica da natureza na obra de Tom Jobim**. Dissertação (Mestrado em Literatura). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/94184>. Acesso em: 22 de fev. de 2023.

MIDDLETON, Michael. **A matching filter and envelope system for timbral blending of the bass guitar**. 122 f. Dissertação (Mestrado em Música). 122 f. York: University of York, 2021. Disponível em: <https://theses.whiterose.ac.uk/29957/>. Acesso em 15 set. 2022.

AMARAL, Maria Luiza Kfourri. **Discos do Brasil: uma discografia brasileira**. Disponível em: <https://discosdobrasil.com.br/>. Acesso em: 05 de jan. de 2023.

MIMO (Musical Instrument Museums Online). **Revision of the Hornbostel-Sachs Classification of Musical Instruments by the MIMO Consortium**. Disponível em: <http://www.mimo-international.com/documents/hornbostel%20sachs.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2022.

SILVA, Davi da Conceição. **Play along: uma ferramenta de suporte aos Exercices Journaliers (EJ) do Método Completo de Flauta, de Taffanel & Gaubert**. Associação Brasileira de Educação Musical (ABEM). Manaus, p. 1-15, 2017. Disponível em: http://abemeducacaomusical.com.br/anais_congresso/v2/papers/2659/public/2659-9565-1-PB.pdf. Acesso em: 4 out. 2023.

ZEVIM, Michael. **Resonance and Harmonic Analysis of Double Bass and Bass Guitar**. Course. Websites, 2012. Disponível em:

[https://courses.physics.illinois.edu/phys406/sp2017/Student Projects/Spring12/Michael Zevinn_P406 Project Report Sp12.pdf](https://courses.physics.illinois.edu/phys406/sp2017/Student%20Projects/Spring12/Michael_Zevinn_P406_Project_Report_Sp12.pdf). Acesso em 14 de ago. 2023.

Link para acesso ao produto pedagógico: Na linha do baixo: guia para baixo elétrico acompanhador:

https://drive.google.com/file/d/1ZIIRmkHPqsbec6Z8al0eT97N6a6P36fD/view?usp=drive_link