



Distâncias entre tonalidades também encurtam estimações subjetivas de tempo em peças musicais tonais modulatórias genuínas

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

Érico Artioli Firmino

Centro de Estética Experimental, Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto – ericoaf@yahoo.com

José Lino Oliveira Bueno

Centro de Estética Experimental, Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto – jldobuen@usp.br

Resumo: Em trabalho anterior, utilizando progressões de acordes sintéticas, encontramos que modulações para tonalidades distantes encurtam estimações temporais mais do que para próximas. Modelos de armazenamento cognitivo supondo função crescente entre quantidade de informação e tempo subjetivo não explicam esses dados. Propusemos, então, o Modelo FDE baseado na desproporção entre tempo musical esperado e percebido. No presente trabalho, utilizando peças musicais genuínas, encontramos o mesmo efeito de encurtamento previsto pelo nosso modelo.

Palavras-chave: Música genuína. Modulação tonal. Tempo subjetivo. Modelos cognitivos.

Distances between keys also shorten Subjective Time Estimations in Genuine Modulating Tonal Music Pieces

Abstract: In prior work, by using synthetic chord progressions, we found modulations to distant keys shortening time estimations more than to close ones. Storing cognitive models suggesting increasing function between amount of information and subjective time do not explain these data. We proposed, then, the EDF Model based upon the disproportion between the expected and perceived musical time. In the present work, by using genuine music pieces, we found the same shortening effect predicted by our model.

Keywords: Genuine music. Tonal modulation. Subjective time. Cognitive models.

1. Introdução

O *tempo da música* tem sido estudado, a princípio, por compositores (e.g., FERNEYHOUGH, 1993). Por outro lado, a psicologia cognitiva do tempo conceitua o processo subjacente aos comportamentos de estimações temporais de *tempo subjetivo* (e.g., GRONDIN, 2010). Uma das principais perguntas dessa área é: haveria fatores específicos do estímulo que seriam passíveis de enviesar as estimações temporais para alguma direção, ou seja, para superestimação ou subestimação, ou ainda, para estimação próxima de seu valor físico? O presente trabalho retorna essa pergunta para o fenômeno da escuta musical: haveria algum fator composicional da peça musical favorável a ser indutor de tempo subjetivo? Outras áreas que colaboram na tentativa de responder a essa pergunta são a teoria musical (e.g., KRAMER, 1988) e a cognição musical (e.g., DEUTSCH, 2013).

Frequentemente, a literatura da cognição musical e temporal utiliza estímulos musicais sintéticos e durações muito curtas. Por exemplo, Boltz (1989) utilizou melodias

desacompanhadas de 10s e Droit-Volet et al (2010) utilizaram trechos musicais de 500 e 1700ms. Em contraste, são raros os trabalhos como o de Bueno, Firmino e Engelmann (2002) que utilizaram os primeiros 90s do ‘Terceiro Movimento’ da ‘Sinfonia nº 2’ de Gustav Mahler e os primeiros 90s do ‘Terceiro Movimento’ da ‘Sinfonia para Oito Vozes e Orquestra’ de Luciano Berio. Sobre a base composicional criada por Mahler, Berio manipulou vários elementos aumentando sua complexidade estrutural. Através do *método de reprodução* (i.e., o participante deve silenciosamente refazer a duração do estímulo através de cronômetro via teclado de computador) e do *paradigma prospectivo* (i.e., o aviso acerca da estimação temporal é dado *antes* do estímulo; ZAKAY, 1990), as durações dos trechos de Mahler e Berio foram subestimadas e superestimadas, respectivamente. Os modelos psicológicos tipicamente baseados em armazenamento cognitivo podem explicar esses resultados. Por exemplo, o modelo *tamanho de armazenamento* de Ornstein (1969) afirma que estímulos com mais informações e complexidade implicam em mais reservas de memória que, por sua vez, produzem estimações temporais mais longas. O modelo *atencional* de Hicks et al (1976) afirma que quanto maior é a demanda de atenção requerida pela tarefa, maior será o esforço mental e, com efeito, mais longa será a estimação. E o modelo *mudança contextual* de Block e Reed (1978) afirma que a duração lembrada implica em reconstrução cognitiva do ambiente que circunda o estímulo e, devido a isso, mudanças contextuais mais retomadas causam estimações mais longas.

O presente trabalho investiga a relação entre tempo subjetivo e o procedimento composicional de mudança de uma tonalidade para outra denominado *modulação tonal* (ver SCHOENBERG, 1922/1999). Um dos principais fatores para se medir a *distância intertonal* entre as tonalidades envolvidas é número de notas e acordes compartilhados por elas (FIRMINO e BUENO, 2012; LERDAHL, 2001; KRUMHANSL, 1990). Em trabalho anterior (FIRMINO e BUENO, 2008), observamos o efeito de modulações tonais súbitas e gradativas (i.e., respectivamente, poucos e muitos acordes para modular) para tonalidades próximas e distantes sobre estimações subjetivas de tempo. Os estímulos foram progressões de acordes de 20s construídos com *tons-de-Shepard* (SHEPARD, 1964). Tons-de-Shepard são espectros sonoros formados por parciais sinusoidais distando oitavas justas (2:1) entre si com envelope dinâmico que reduz a intensidade de graves e agudos, a fim de se obscurecer saliências melódicas e enfatizar o conteúdo propriamente harmônico da modulação. Cada participante reproduziu a duração da progressão escutada sob o *paradigma retrospectivo* (i.e., o aviso acerca da estimação temporal é dado *depois* do estímulo; ZAKAY, 1990). Encontramos que o aumento da distância intertonal implicou no encurtamento das estimações temporais e que a

modulação súbita encurtou ainda mais o tempo. Uma vez que os modelos temporais baseados em armazenamento cognitivo preveriam alongamento de tempo para a maior complexidade envolvida na modulação para a tonalidade distante, eles não poderiam explicar esses resultados. Alternativamente, propusemos o *Modelo Fração de Desenvolvimento Esperado (Modelo FDE)* afirmando que se uma distância intertonal é percorrida durante certo intervalo de tempo, uma expectativa de desenvolvimento temporal é evocada, aquele intuitivamente necessário para percorrer tal distância de modo mais “suave”. Esse desenvolvimento temporal esperado é mais longo do que a duração percebida. A desproporção é aplicada sobre a duração percebida resultando em encurtamento temporal. Em palavras simples, para o ouvinte, o tempo que deveria ter sido é maior do que o da música escutada, e, se ele é requisitado, nesse estado, a refazer o tempo da música escutada, ele faz um tempo pequeno, porque ela lhe pareceu pequena. Respectivamente, Firmino, Bueno e Bigand (2009) e Firmino e Bueno (2013) observaram esse mesmo efeito para modulações reversas e em ambiente tonal exclusivamente menor.

Nesse trabalho, por sua vez, objetivamos verificar se o princípio de encurtamento temporal devido à distância intertonal do Modelo FDE também aconteceria para peças musicais genuínas preenchendo durações mais longas; ou se, ao contrário, distâncias intertonais maiores nessas peças com maior complexidade estrutural, implicariam em maior armazenagem cognitiva e, devido a isso, pudessem alongar o tempo subjetivo. Embora a duração de 20s utilizada por Firmino e Bueno (2008) seja relativamente longa, quando comparada com aquelas comumente utilizadas pela literatura, ainda pode ser considerada curta quando comparada com a prática mais típica das modulações tonais em peças musicais genuínas. Ademais, os espectros sonoros dos instrumentos musicais tradicionais utilizados pelos músicos em geral são muito mais densos, ricos e complexos do que os espectros sonoros de tons-de-Shepard dos estímulos musicais modulatórios utilizados até agora por Firmino e colaboradores (ver CAMPBELL e GREATER, 2001). Assim, foram utilizadas gravações de versões da peça musical ‘Inspiração’ para violão do compositor Garoto, manipuladas a propósito da modulação tonal, tocadas propriamente ao violão por violonista de alto nível técnico e preenchendo a duração de 90s.

2. Método

Participantes e Procedimento. Participaram 61 universitários (homens = 27; mulheres = 34) entre 18 e 35 anos da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto (USP/RP)

que relataram possuir audição normal e nenhum treinamento musical. Eles escutaram através de fone de ouvido uma de três versões da peça musical ‘Inspiração’. Foram requisitados a reproduzir retrospectivamente a duração da música escutada. Apertaram subsequentemente as teclas “início” e “fim” de um teclado numérico de computador, marcando com bipes o início e o fim de um intervalo temporal de silêncio, que deveria corresponder à duração da música escutada.¹ Foram formados três grupos de participantes (um para cada versão modulatória) cujas estimações temporais foram tratadas estatisticamente e cujas médias aritméticas foram comparadas. O violonista e professor Gustavo Costa da USP/RP gentilmente interpretou as peças musicais que foram gravadas.²

Equipamentos e Materiais. A preparação dos estímulos ocorreu em laboratório/estúdio musical com isolamento e tratamento acústico. As peças musicais foram gravadas através de microfone condensador Luna/M-Audio, interface Firewire1814/M-Audio, *software* ProTools M-Powered8.0/Digidesign e fone de ouvido fechado TD85/Koss, todos conectados a um microcomputador iMac/Apple. O intérprete utilizou um violão feito em 2006 pelo *luthier* Sérgio Barbosa com cordas Augustine Regals. Foi sintetizado através do *software* CSound 4.19 um bipe sinusoidal (*Lá* 440Hz, 70dB-SPL, 50ms) para ser usado em resposta às pressões das teclas de reprodução temporal. Os estímulos foram adaptações da estrutura tonal da peça musical ‘Inspiração’ para violão do compositor Garoto (Annibal Augusto Sardinha, 1915-1955; ver MELLO, 2013). A transcrição para partitura adotada é a do violonista Paulo Bellinati (1991). A peça ‘Inspiração’ possui originalmente uma modulação tonal reversa distante que parte de *Lá maior*, passa por *Si bemol maior*, e volta para *Lá maior*. Ela possui fórmula de compasso binário 2/4 e figuração rítmica predominante de semicolcheias no estilo composicional de *chorinho* lento. A indicação metronômica é a de semínima igual a 58-60, mas a peça possui também indicações esparsas de *rubatos*. Foi adotado o andamento de semínima igual a 60 e a grade métrica fixa sem *rubatos* resultando na duração total de 90s comum a todos as versões. Foram utilizados os primeiros 44 compassos que correspondem às seções seguintes (ver partitura no Anexo 1): de estabelecimento e prolongamento da tonalidade origem (compassos 1-34, que foram mantidos intactos nas versões); de modulação para tonalidade destino (compassos 35-36); de estabelecimento da tonalidade destino (compassos 37-42); e de modulação reversa para tonalidade origem (compassos 43-44).³ Foi acrescentado um compasso 45 extra para resolução tonal e fraseológica em acorde de tônica conforme a específica versão, a saber: (1) Versão A-A (controle, *não-modulação*), permanência na tonalidade *Lá maior*;⁴ (2) Versão A-B (*modulação próxima*), modulação de

Lá maior para *Si maior*;⁵ e (3) Versão A-B β (*modulação distante*), modulação de *Lá maior* para *Si bemol maior* (ver Anexo 2).⁶

Na execução do experimento, os equipamentos foram os seguintes: (1) um microcomputador *notebook* PC/IBM com o software WaveSurfer instalado para disparo de estímulos e bipe, bem como registro do tempo de estimação; (2) um teclado numérico com a tecla “*enter*” em azul e escrito “*play*”, bem como as teclas “-“ e “.”, respectivamente, em verde escrito “início” e em vermelho escrito “fim” – todas as demais estavam em preto; e (3) um fone de ouvido fechado J55i/JBL. O experimento foi realizado em sala com isolamento acústico e iluminação adequada. Dentro dela, dispunham-se uma mesa para distribuição dos equipamentos e uma cadeira confortável para o participante se sentar.

3. Resultados e Discussão

As versões da peça musical ‘Inspiração’ modulatórias para as tonalidades próxima e distante eliciaram estimacões temporais menores do que a versão não-modulatória (ver Tabela). A versão modulatória para tonalidade distante eliciou estimacões menores do que a versão modulatória para tonalidade próxima. Esses efeitos foram confirmados pela ANOVA (análise de variância) e pelo teste *post hoc* Holm-Sidak, $F(2, 58) = 10,859$ $p < 0.05$ (MSE = 4386,796).

<i>Estímulos (90s)</i>	<i>Médias (s)</i>	<i>Desvios Padrões (s)</i>
Versão A-A _{não-modulação}	119,235	20,439
Versão A-B _{modulação próxima}	106,613	21,270
Versão A-B _{modulação distante}	89,626	18,297

Tabela. Estimacões subjetivas de tempo devidas às versões modulatórias para tonalidades próximas e distantes e controle não-modulatória da peça musical ‘Inspiração’.

Esses resultados indicam que modulações tonais em composições musicais genuínas de 90s influenciam estimacões temporais de participantes não-músicos. Esses dados confirmam o principio de nosso Modelo FDE (Firmino e Bueno, 2008) de que, quanto maior é a distância entre as tonalidades envolvidas, menor será a estimacão temporal. Os modelos baseados em armazenagem cognitiva que predizem função crescente entre quantidade/complexidade de informação e tempo subjetivo não explicam esses dados (Block e Reed, 1978; Hicks et al, 1976; Ornstein, 1969;), porque supondo que o aumento da distância intertonal envolva aumento da quantidade/complexidade da informação da estrutura

composicional da modulação, formando, assim, maior quantidade de reservas de memória ou atenção, poder-se-ia esperar, portanto, alongamento do tempo.

Firmino e Bueno (2008) afirmam que os ouvintes aprendem incidentalmente em longo prazo as linguagens verbal e musical tonal e o tempo subjetivo (ver TILLMANN, BHARUCHA e BIGAND, 2000; BOLTZ, KUPPERMAN e DUNE, 1998). O Modelo FDE refere-se ao estágio final ideal de aprendizagem cognitiva de tonalidades e modulações em ouvintes adultos (ver BHARUCHA, 1987; KRUMHANSL, 1990). Firmino e Bueno (2008) afirmam ainda que, ao escutar uma composição musical modulatória, o ouvinte espera, baseado em seu conhecimento implícito, um desenvolvimento temporal adequado à distância intertonal percorrida: quanto maior a distância, mais longo é esse desenvolvimento. Essa projeção espaço-temporal é guardada na *memória semântica* (ver GROUSSARD et al, 2010), ao passo que a duração percebida é guardada na *memória operacional implícita* (ver BADDELEY, 2010). Esse desenvolvimento esperado parece ser maior do que a duração percebida, e esse efeito é ainda mais forte quando a modulação é súbita. Na estimacão, a desproporção (ou “fração”) entre o desenvolvimento esperado e a duração percebida é aplicada sobre a duração percebida, resultando em encurtamento sistemático do tempo.

Em suma, ao utilizar versões modulatórias da peça musical genuína ‘Inspiração’ do compositor brasileiro Garoto durando 90s cada e tocadas propriamente ao violão por músico de alto nível, foi possível encontrar a relação inversa entre distância intertonal e tempo subjetivo em participantes não-músicos. Nosso Modelo FDE – elaborado, a princípio, com dados provindos de progressões de acordes modulatórias sintéticas em Firmino e Bueno (2008) – apresenta explicação convergente propondo processo cognitivo baseado na desproporção entre tempo musical esperado e percebido.

Referências:

- BADDELEY, A. Working memory. *Current Biology*, v.20, n.4, p.136-140, 2010.
- BELLINATI, P. *The Great Guitarists of Brazil: the work of Garoto* (volume 1). San Francisco: Guitar Solo Publications, 1991.
- BHARUCHA, J.J. Music cognition and perceptual facilitation: a connectionist framework. *Music Perception*, v.5, n.1, p.1–30, 1987.
- BLOCK, R.A.; REED, M. Remembered duration: evidence for a contextual-change hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, v.4, n.6, p.656-665, 1978.
- BOLTZ, M. Time judgments of musical endings: effects of expectancies on the “filled interval effect”. *Perception & Psychophysics*, v.46, n.5, p.409-418, 1989.
- BOLTZ, M., KUPPERMAN, C., DUNNE, J. The role of learning in remembered duration. *Memory & Cognition*, v.26, n.5, p.903–921, 1998.



- BUENO, J.L.O., FIRMINO, E., ENGELMANN, A. Influence of generalized complexity of a musical event on subjective time estimation. *Perceptual and Motor Skills*, v.94, n.2, p.541-547, 2002.
- CAMPBELL, M., GREATED, C. *The Musicians Guide to Acoustics*. Oxford & New York: Oxford University Press, 2001.
- CHEDIAK, A. *Dicionário de Acordes Cifrados*. São Paulo: Irmãos Vitale, 1984.
- DEUTSCH, D. *The Psychology of Music (3rd Edition)*. San Diego: Elsevier, 2013.
- DROIT-VOLET, S., BIGAND E., RAMOS, D., BUENO J.L. Time flies with music whatever its emotional valence. *Acta Psychologica*, v.135, n.2, p.226-232, 2010.
- FERNEYHOUGH, B. The tactility of time (Darmstadt Lecture 1988). *Perspectives of New Music*, v.31, n.1, p.20-30, 1993.
- FIRMINO, E.A.; BUENO, J.L.O. Tonal modulation and subjective time. *Journal of New Music Research*, v.37, n.4, p.275-297, 2008.
- FIRMINO, E.A., BUENO, J.L.O. Representação do modelo fração de desenvolvimento esperado contextual como ferramenta analítica para peças musicais modulatórias: aplicação sobre o “Prelúdio n. 9 op. 28” de Chopin. In: IV ENCONTRO DE MUSICOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO, 4, Ribeirão Preto, 2012. *Anais do IV Encontro de Musicologia de Ribeirão Preto: Intersecções da Teoria e Análise Musicais com os Campos da Musicologia, da Composição e das Práticas Interpretativas*. Ribeirão Preto: USP, 2012, p.193-204.
- FIRMINO, E.A., BUENO, J.L.O. Efeitos de modulações tonais súbitas e gradativas entre tonalidades menores próximas e distantes sobre estimações subjetivas de tempo. In: SIMCAM, 9, 2013, Belém. *Anais do Simpósio de Cognição e Artes Musicais Internacional 9*. Belém: UFPA, 2013, p.166-174.
- FIRMINO, E.A., BUENO, J.L.O., BIGAND, E. Travelling through pitch space speeds up musical time. *Music Perception*, v.26, n.3, p.205-209, 2009.
- GRONDIN, S. Timing and time perception: a review of recent behavioral and neurosciences findings and theoretical directions. *Attention, Perception and Psychophysics*, v.72, n.3, p.561-582, 2010.
- GROUSSARD, M., VIADER, F., HUBERT, V., LANDEAU, B., ABBAS, A., DESGRANGES, B., EUSTACHE, F., PLATEL, H. (2010). Musical and verbal semantic memory: Two distinct neural networks?. *NeuroImage*, v.49, n.3, p.2764–2773.
- HICKS, MILLER, GAES, BIERMAN. Prospective and retrospective judgments of time as function of amount of information processed. *American Journal of Psychology*, v.89, n.4, p.719-730, 1976.
- KRAMER, J. *The Time of Music: new meanings, new temporalities, new listening strategies*. New York & London: Schirmer Books, 1988.
- KRUMHANS, C.L. (1990). *Cognitive Foundations of Musical Pitch*. New York & Oxford: Oxford University Press.
- LERDAHL, F. *Tonal Pitch Space*. Oxford & New York: Oxford University Press, 2001.
- MELLO, J. *Gente Humilde: vida e musica de Garoto*. São Paulo: Edições SESC/SP, 2013.
- ORNSTEIN, R. *On the Experience of Time*. Harmondsworth, UK: Penguin, 1969.
- SCHOENBERG, A. (1922/1999). *Harmonia* (M. Maluf, trad.). São Paulo: Editora Unesp.
- SHEPARD, R. Circularity in judgements of relative pitch. *Journal of the Acoustical Society of America*, v.36, n.12, p.2346-2353, 1964.
- TILLMANN, B., BHARUCHA, J.J., BIGAND, E. Implicit learning of tonality: a self-organizing approach. *Psychological Review*, v.107, n.4, p.885–913, 2000.
- ZAKAY, D. The evasive art of subjective time measurement: some methodological dilemmas. In: BLOCK, R.A. (Ed.), *Cognitive Models of Psychological Time*. New Jersey: Lea Publishers, 1990, p.59-84.

Inspiração

GAROTO

Transcrição
Paulo Bellinati

$\text{♩} = 60$

compassos 1-44

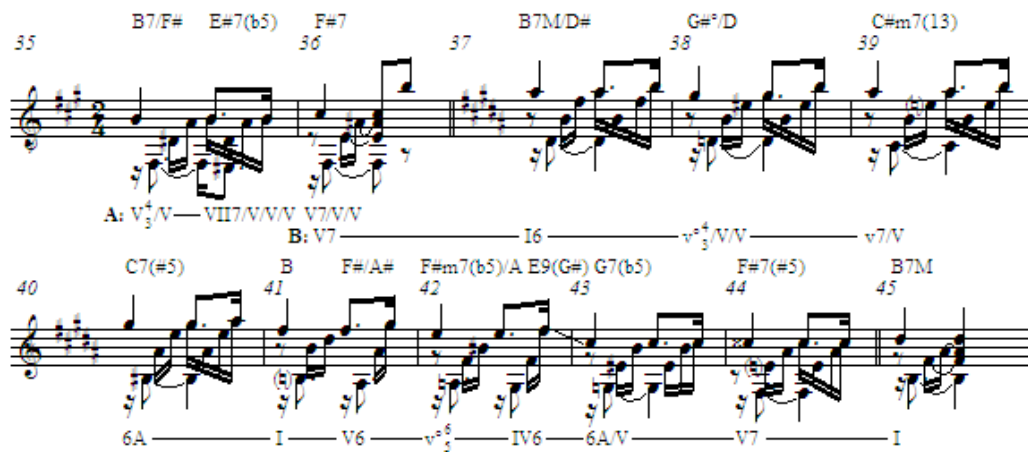


Anexo 1. Os 44 compassos iniciais da peça musical ‘Inspiração’ com análise harmônico-funcional do trecho do compasso 35 ao 44 utilizado para a construção das versões.

a) Versão A-A, controle, não-modulatória

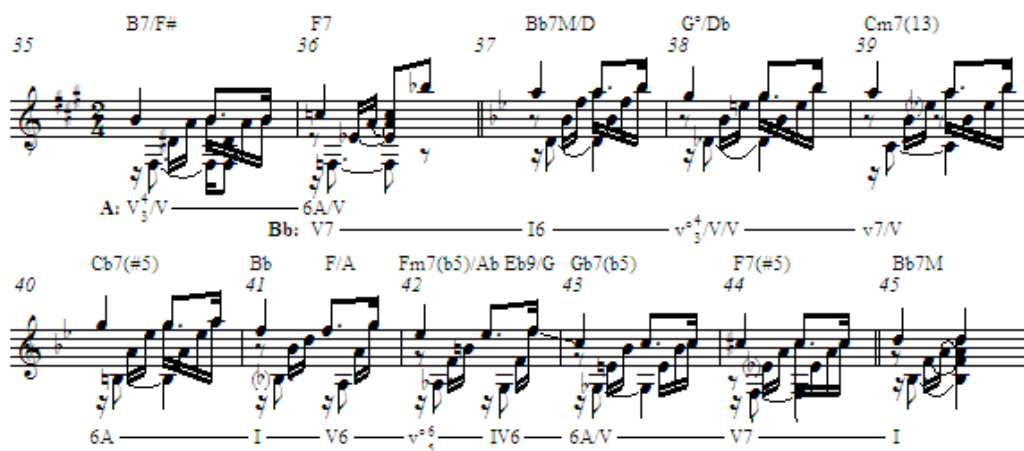

35 $B7/F\#$ $F7$ $E7$ $A7M/C\#$ $F\#/C$ $Bm7(13)$
 A: V_3^7/V — $6A/V$ — $V7$ — $I6$ — $v_3^4/V/V$ — $v7/V$

40 $E7(9)$ A $Em7(b5)/G$ $B7/F\#$ $E7(\#5)$ $A7M$
 $V7$ — I — v_3^5 — V_3^7/V — $V7$ — I

b) Versão A-B, modulação para tonalidade próxima


35 $B7/F\#$ $E7(b5)$ $F\#7$ $B7M/D\#$ $G\#7/D$ $C\#m7(13)$
 A: V_3^7/V — $VII7/V/V/V$ $V7/V/V$
 B: $V7$ — $I6$ — $v_3^4/V/V$ — $v7/V$

40 $C7(\#5)$ B $F\#/A\#$ $F\#m7(b5)/A$ $E9(G\#)$ $G7(b5)$ $F\#7(\#5)$ $B7M$
 $6A$ — I — $V6$ — v_3^5 — $IV6$ — $6A/V$ — $V7$ — I

c) Versão A-Bb, modulação para tonalidade distante


35 $B7/F\#$ $F7$ $Bb7M/D$ $G7/Db$ $Cm7(13)$
 A: V_3^7/V — $6A/V$
 Bb: $V7$ — $I6$ — $v_3^4/V/V$ — $v7/V$

40 $Cb7(\#5)$ Bb F/A $Fm7(b5)/Ab$ $Eb9/G$ $Gb7(b5)$ $F7(\#5)$ $Bb7M$
 $6A$ — I — $V6$ — v_3^5 — $IV6$ — $6A/V$ — $V7$ — I

Anexo 2. Compassos 35-45 da peça musical ‘Inspiração’ modificados para construção das versões “não-modulação” em a), “modulação próxima” em b) e “modulação distante” em c) utilizadas como estímulos (ver descrição nas notas 3-6).

¹ Os participantes receberam as seguintes instruções: (1) antes da escuta: “Você vai apertar a tecla ‘play’ para escutar uma música bem simples através do fone de ouvido. Quando a música acabar, você tira o fone de ouvido e eu passo as instruções seguintes. Coloque o fone de ouvido de modo confortável e pode começar quando quiser”; (2) depois da escuta: “Você vai apertar a tecla ‘início’ e vai deixar o tempo passar. Quando você achar que o tempo que está passando ficou igual ao tempo da música escutada, você vai apertar a tecla ‘fim’. Coloque o fone de ouvido e comece quando quiser”.

² O intérprete recebeu as seguintes instruções: “(1) O intérprete executará três versões da peça musical ‘Inspiração’ do compositor Garoto: uma que permanece na tonalidade *Lá maior* do começo ao fim; outra que modula da tonalidade *Lá maior* para a tonalidade *Si maior*; e outra que modula da tonalidade *Lá maior* para a tonalidade *Si bemol maior*; (2) Para que as durações totais de cada uma das três versões se estabeleçam em 90s, seus andamentos foram fixados em 60 pulsos isocrônicos (semínimas) por minuto; (3) Solicita-se que sejam evitadas variações métricas, isto é, *accelerandos*, *rallentandos*, *rubatos*, etc. Devido a isso, durante cada gravação, o intérprete escutará *clicks* metronômicos através de fone de ouvido para auxílio na manutenção do andamento em 60 pulsos por minuto. (4) Os desenvolvimentos do dedilhado violonístico, da dinâmica e do timbre devem ser livremente escolhidos pelo intérprete, mas é incentivado que estes se conformem às estruturas composicionais de cada uma das três versões modulatórias, conduta essa que pode gerar interpretações diferentes entre elas; (5) Cada uma das três versões será gravada quantas vezes o intérprete julgar satisfatório ou suficiente para ele escolher posteriormente as suas melhores interpretações; (6) Depois de gravadas, o intérprete escutará novamente todas as gravações com a finalidade de ele mesmo escolher uma única interpretação que julgue satisfatória ou suficiente, para cada uma das três versões da peça musical ‘Inspiração’”.

³ Nesse trabalho, adotam-se as seguintes convenções: as tonalidades são indicadas através de cifras em negrito seguidas de dois pontos; os acordes são indicados através de cifras; algarismos arábicos ao lado das cifras indicam suas tensões superiores; algarismos romanos maiúsculos e minúsculos indicam análise harmônico-funcional de acordes maiores e menores, respectivamente; algarismos arábicos ao lado dos algarismos romanos indicam baixos cifrados referentes às eventuais inversões dos acordes; o acorde de função sexta aumentada é indicado pela abreviação 6A; as durações métricas dos acordes são indicadas através de mínimas e semínimas; os colchetes indicam os compassos; e os travessões indicam a sucessão dos acordes (CHEDIAK, 1984; LERDAHL, 2001; SCHOENBERG, 1922/1999).

⁴ Na Versão A-A (Anexo 2 em a)), do compasso 35 ao 36, os acordes [B7/F#]–[F7] de funções harmônicas **A**: $[V^4_3/V]$ –[6A/V] e durações [mínima]–[mínima] originais foram substituídos pelos novos acordes [B7/F#–F7]–[E7] de funções harmônicas **A**: $[V^4_3/V-6A/V]$ –[V7] e durações [semínima–semínima]–[mínima]; do compasso 37 ao 42, o trecho na tonalidade de *Si bemol maior* original foi substituído pela repetição do trecho correspondente em *Lá maior* provindo do compasso 1 ao 6; do compasso 43 ao 44, os acordes [G β 7(β 5)]–[F7(#5)–E7(13)] de funções harmônicas **B β** : $[6A/V]$ –[V7–**A**:V7] e durações [mínima]–[semínima–semínima] originais foram substituídos pelos novos acordes [B7/F#]–[E7(#5)] de funções harmônicas **A**: $[V^4_3/V]$ –[V7] e durações [mínima]–[mínima]; e o compasso 45 acrescentado continha o acorde A7M de função harmônica **A**:**I** e duração [mínima].

⁵ Na Versão A-B (Anexo 2 em b)), do compasso 35 ao 36, os acordes [B7/F#]–[F7] de funções harmônicas **A**: $[V^4_3/V]$ –[6A/V] e durações [mínima]–[mínima] originais foram substituídos pelos novos acordes [B7/F#–E#7(β 5)]–[F#7] de funções harmônicas **A**: $[V^4_3/V-VII7/V/V/V]$ –[V7/V/V] e durações [semínima–semínima]–[mínima]; do compasso 37 ao 42, o trecho na tonalidade de *Si bemol maior* original foi substituído pela transposição integral do mesmo para *Si maior*; do compasso 43 ao 44, os acordes [G β 7(β 5)]–[F7(#5)–E7(13)] de funções harmônicas **B β** : $[6A/V]$ –[V7–**A**:V7] e durações [mínima]–[semínima–semínima] originais foram substituídos pelos novos acordes [G7(β 5)]–[F#7(#5)] de funções harmônicas **B**: $[6A/V]$ –[V7] e durações [mínima]–[mínima]; e o compasso 45 acrescentado continha o acorde B7M de função harmônica **B**:**I** e duração [mínima].

⁶ Na Versão A-B β (Anexo 2 em c)), do compasso 35 ao 36, os acordes [B7/F#]–[F7] de funções harmônicas **A**: $[V^4_3/V]$ –[6A/V] e durações [mínima]–[mínima] originais foram integralmente preservados; do compasso 37 ao 42, o trecho na tonalidade de *Si bemol maior* original foi integralmente preservado; do compasso 43 ao 44, os acordes [G β 7(β 5)]–[F7(#5)–E7(13)] de funções harmônicas **B β** : $[6A/V]$ –[V7–**A**:V7] e durações [mínima]–[semínima–semínima] originais foram substituídos pelos novos acordes [G β 7(β 5)]–[F7(#5)] de funções harmônicas **B β** : $[6A/V]$ –[V7] e durações [mínima]–[mínima]; e o compasso 45 acrescentado continha o acorde B β 7M de função harmônica **B β** :**I** e duração [mínima].