

Derivação nas variações I a III das *Variações Goldberg* de J. S. Bach¹

Derivation in Variations I to III of J. S. Bach's Goldberg Variations

Ariane Isabel Petri

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Resumo: O principal objetivo deste trabalho é a identificação e a descrição do trabalho derivativo ao qual uma célula apresentada na Ária, primeiro movimento das *Variações Goldberg* de J. S. Bach, é submetida nas variações I, II e III. Com ajuda do *Modelo de Análise Derivativa* (MDA) (Almada 2019; 2020; 2021) mapeamos o comportamento das transformações dentro dos movimentos e entre eles. O trabalho é baseado na hipótese de uma organização organicista da obra, entendendo que as conexões motivicas e derivativas são mais uma estratégia composicional garantindo coesão e diversidade dentro da obra com seus 32 movimentos.

Palavras-chave: Variações Goldberg. Modelo de análise derivativa. Organicismo. Variação progressiva.

Abstract: The main purpose of this article is the identification and description of the derivative work to which a cell presented in Aria, the first movement of the Goldberg Variations by J.S. Bach, is submitted in variations I, II and III. With the help of the *Model of Derivative Analysis* (MDA) (Almada 2019; 2020; 2021) we map the behavior of transformations within and between movements. The work is based on the hypothesis of an organicist organization of the work, understanding that the motivic and derivative connections are yet another compositional strategy ensuring cohesion and diversity within the work with its 32 movements.

Keywords: Goldberg Variations. Model of derivative analysis. Organicism. Developing variation.

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.



1. Introdução

Ciclos de variações trazem diferentes elaborações sobre um mesmo tema e se defrontam com o desafio de manter unidade na diversidade, ou, invertendo o ponto de vista, de criar diversidade na unidade. A questão sempre é a de garantir conexão e coesão entre as variações. O presente trabalho foca em referências temático-motívicas entre a Ária e as variações ou entre as variações além das do baixo da *chaconne*, comumente estabelecidas nas análises. Uma célula originária do início da obra é perpetuada através de transformações derivativas, aqui exemplificadas nas variações I a III, o que reforça um entendimento da organização organicista das *Variações Goldberg* BWV 988. O trabalho é inserido na pesquisa em andamento para nossa tese intitulada “Variação e intertextualidade: os processos de transformação no gênero tema com variações”, orientada por Prof. Dr. Carlos de Lemos Almada (UFRJ), na qual as *Variações Goldberg* são um dos estudos de caso².

O principal objetivo é a identificação e a descrição do trabalho derivativo ao qual a célula é submetida nas variações I, II e III, mapeando o comportamento das transformações dentro dos movimentos e entre eles. A ferramenta analítica utilizada é o Modelo de Análise Derivativa (MDA) como apresentada por Carlos Almada (Almada 2019; 2020; 2021). Fazemos uso de redes derivativas, uma forma de visualização de alto nível em forma de árvores, relacionando tanto as unidades derivativas musicais quanto a sua genealogia.

As *Variações Goldberg* de J.S. Bach, doravante abreviadas de VG, possuem um rico *corpus* de análises. As análises formais (Breig 1975; Brüggge 2020; Jank 1988; Kanwischer 2014; Siegele 2014; Utz 2017; Werner-Jensen 2013; Williams 2001; Zenck 1985) comentam entre as estratégias composicionais que garantem coesão e diversidade dentro dos 32 movimentos em Sol os seguintes aspectos: (1) a organização interna como *chaconne*, com seu baixo e suas harmonias mantidos ao longo da obra, (2) a estruturação das 30 variações em dez conjuntos de três variações, (3) o pertencimento dessas três variações subsequentes a grupos diferentes (variações de gêneros característicos, variações virtuosísticas e cânones) e (4) a repetição da Ária que emoldura a obra no seu início e fim.

² O outro estudo de caso são as *XIV Variações sobre o tema de Xangô* de Almeida Prado. Enquanto a tese em preparação busca abordar ciclos de variações também pelo viés da intertextualidade, o foco deste trabalho é unicamente a derivação.

Algumas análises focam as variações em forma de cânone, outras mencionam citações ou intertextos, relacionando as *VG* com outras obras de Bach ou de outros compositores³ ou comparam as texturas dos movimentos. A nossa visão organicista das *VG* é mais uma camada de organização que garante unidade e conexão nessa obra, unindo tanto o tema com as variações quanto as variações entre si através de derivações de uma pequena célula. É uma abordagem que aumenta a importância do processo variativo e derivativo das vozes superiores⁴.

2. Bach antecipando ideias do organicismo

A corrente filosófica-científica do *organicismo* foi, segundo Leonard Meyer (1989), “crucial para a história da música porque fornece as metáforas centrais para a estética romântica”⁵ (Meyer 1989, p. 180). Obras organicistas possuem uma estrutura processual e um desenvolvimento muitas vezes teleológico e são caracterizadas pela “metáfora do crescimento orgânico a partir de uma semente ou, em termos atuais, das instruções construtivas presentes no DNA” (Mayr 2015, p. 51)⁶.

Apesar do organicismo ter alcançado o auge no séc. XIX, as características de um desenvolvimento processual e grande economia de material, não são constatadas somente em obras deste período. Ariane Jessulat (2015) reforça que obras contrapontísticas também deveriam ser vistas como atendendo uma forma orgânica:

Como a estética da ›metáfora orgânica‹ vem de um ambiente histórico em que o trabalho contrapontístico fundamentalmente não fazia parte da área de invenção, opções contrapontísticas no sentido mais estrito, como

³ A começar pelo tema da *chaconne*, cujos primeiros oito compassos foram usados por compositores como Händel, Purcell e outros, em *grounds*, *romances* e outras formas que variam uma sequência no baixo.

⁴ Na sua análise comparativa entre as *VG* e as *Variações Diabelli* de L. v. Beethoven, Alfred Kanwischer (2014) evidencia presença de recortes da voz superior da ária em muitas variações.

⁵ No original: “Organicism was crucial for the history of music because it furnishes the central metaphors for Romantic aesthetics”. Esta e todas as demais traduções são da presente autora.

⁶ Dora Hanninen (2009) analisa variação sob a perspectiva da biologia evolutiva, traçando paralelos entre a sistematização de espécies e a sistematização de conjuntos associativos em música.

projeções simétricas e sua interação com processos, frequentemente deixam de ser consideradas, mesmo nos dias de hoje, como uma forma orgânica⁷. (p. 125)

Matthew Arndt (2019) também parte de um conceito revisto de organicismo e afirma que “a noção do orgânico na música assumiu nova pertinência à luz de pesquisas recentes sobre cognição não humana e redes em biologia, ecologia e filosofia”⁸ (Arndt 2019, p. 68). Ao invés de entender o modelo do crescimento orgânico como um sistema fechado que se realimenta de si mesmo, ele adota, baseado em Holly Watkins (2017) e a teoria dos sistemas de Niklas Luhmann (1993), “a premissa que a música evoca o orgânico mais vividamente não através de processos recursivos em sistemas individuais, mas através da integração intencional desses processos em múltiplos sistemas”⁹ (Arndt 2019, p. 69) e exemplifica essa abordagem na análise do Prelúdio em Mi bemol Maior BWV 852 de J. S. Bach, focando os domínios harmônico, contrapontístico e motivico/formal como sistemas.

De certa forma, Arnold Schoenberg intitulou Bach como o primeiro organicista. No ensaio *New Music, Outmoded Music, Style and Idea*, datando de 1946, refletindo sobre o impacto do que ele chama “Nova Música” escrita em estilo homofônico-melódico, ele equipara este estilo composicional com o da Variação Progressiva: “[...] enquanto Bach ainda estava vivo, surgiu um novo estilo musical do qual mais tarde se desenvolveu o estilo do compositores do Classicismo Vienense, o estilo de composição homofônico-melódica, ou, como eu chamo, o estilo da Variação Progressiva”¹⁰ (Schoenberg 2014, p. 78). A Variação Progressiva pode ser definida como um processo caracterizado “por

⁷ No original: “Da die Ästhetik der ›organic metaphor‹ einem historischen Umfeld entstammt, das kontrapunktische Arbeit grundsätzlich nicht zum Bereich der Erfindung zählte, kommt es bis heute seltener als nötig zu einer Betrachtung im engeren Sinne kontrapunktischer Optionen wie symmetrischer Projektionen und ihrer Interaktion mit Prozessen einer dennoch als organisch verstandenen Form.”

⁸ No original: “the notion of the organic in music has taken on new pertinence in light of recent research on non-human cognition and networks in biology, ecology, and philosophy.”

⁹ No original: “the premise that music evokes the organic most vividly not through recursive processes in individual systems but through the as-if intentional integration of such processes in multiple systems.”

¹⁰ No original: “while Bach still was living a new musical style came into being out of which there later grew the style of the Viennese Classicists, the style of homophonic-melodic composition, or, as I call it, the style of Developing Variation.”

modificações obtidas por intermédio de contínua variação a partir de motivos breves” (Mayr; Almada 2014, p. 52) e é um típico procedimento composicional da música tida como organicista. Ao mencionar os compositores da “Nova Música” no estilo homofônico, “todos aqueles Keyzers, Telemanns e Philipp Emanuel Bachs que o [J.S. Bach] chamavam de fora de moda”¹¹, Schoenberg cita Bach como “o primeiro que introduziu justamente essa técnica tão necessária para o progresso da sua Nova Música: a técnica de ‘variação progressiva’, que possibilitou o estilo dos grandes compositores do Classicismo Vienense” (Schoenberg 2014, p. 86).

Defendemos o entendimento que Bach reflete ideias do organicismo. A nosso ver, as VG apresentam processos de transformação, porém sem seguir a ideia de um organicismo romântico, com desenvolvimento teleológico. Ao mesmo tempo que o processo derivativo pode ser constatado na obra inteira, as VG apresentam elementos de forma arquitetônica, com proporções, estruturas e texturas claramente definidas.

A Invenção n. 1 de Bach, frequentemente usada para exemplificar técnicas contrapontísticas, é um exemplo da combinação de riqueza de ideias e uso econômico de material que caracteriza o organicismo. Erwin Ratz, aluno de Schoenberg entre 1917 e 1920, baseia sua *Formenlehre* (1a. ed. 1951, 3a. 1973) inteiramente nas obras de Bach e de Beethoven. Neste livro¹² consta uma extensa análise desta Invenção no. 1, na qual o autor explica todo o material usado a partir de dois motivos expostos no c. 1, transformados por transposição, inversão, aumento, fragmentação, mudança de registro de notas isoladas e retrogradação¹³. Em geral, suas concepções analíticas de forma são permeadas por ideias da morfologia de Johann Wolfgang v. Goethe, chegando a basear suas “considerações em uma *Urform* (forma primordial)”, “em análogo ao conceito organicista de *Urpflanze* (planta primordial) na *Metamorphose* de Goethe” (Ratz 1973, p. 56). Como Schoenberg (2014), Ratz destaca a importância de Bach para o desenvolvimento motivico de compositores do classicismo: “É importante

¹¹ No original: “all those Keyzers, Telemanns, and Philipp Emanuel Bachs who called him outmoded [...]”

¹² Nos países de língua alemã o livro de Ratz foi muito importante para o ensino de *Formenlehre*, sendo substituído somente pela publicação de Clemens Kühn (1987).

¹³ Esses procedimentos são algumas das operações que usaremos em seguida, aplicando o Modelo de Análise Derivativa (MDA) nas VG.

observar que o trabalho motivico nos interlúdios, especialmente em Bach, teve um grande efeito preparatório sobre a técnica do desenvolvimento motivico no classicismo vienense” (Ratz 1973, p. 44).

Sergio Eduardo Martineli Assumpção chama atenção que, “sob diversos aspectos, essa metáfora do organismo guarda relações com a perspectiva retórica [...]” (Assumpção 2007, p. 96). O processo de variação se aproxima do princípio da persuasão, dizer o mesmo com outras palavras¹⁴. Música e retórica configuram entre as *Septem artes liberales*, sistema de ensino da Idade Média até o barroco. Diversos tratados de teoria musical dos séculos XVI e XVII buscaram sistematizar a transferência de categorias da retórica para a música. Segundo Lemos (2008), os exercícios da análise de figuras retóricas “podem e devem ser empreendidos [...], mas como consequência final de uma tentativa de identificar a estratégia persuasiva subjacente ao texto musical [...]” (Lemos 2008, p. 51).

3. Os pressupostos teóricos do Modelo de Análise Derivativa

O trabalho é baseado no Modelo de Análise Derivativa (abreviado doravante MDA) (Almada 2019; 2020; 2021), que trata variação musical sob uma perspectiva transformacional e foca na investigação da natureza das relações entre uma ideia referencial musical e suas versões transformadas. O MDA oferece uma formalização sistemática para descrever e rotular processos de desenvolvimento de variação e seus resultados¹⁵.

Um dos conceitos básicos é a *unidade de significação derivativa* (UDS), uma sequência melódica curta. Uma UDS P (pai) é transformada pela ação V (variação) em uma variante UDS C (criança) que, por sua vez, pode se tornar UDS P de novas variantes. A interação dos três elementos P, V e C é chamada de *trabalho derivativo*, uma concepção de alto nível do processo de variação. A função da variação acontece por operações que podem atuar de forma *normal*, fazendo-

¹⁴ Agradeço ao parecerista anônimo por ter apontado o aspecto. Para aprofundar as semelhanças e diferenças entre retórica e formas musicais, ver Assumpção (2007), Lemos (2008) e Lanzoni (2013).

¹⁵ MDA é análise motivica, principalmente na tradição de Arnold Schoenberg, mas se diferencia dele e de abordagens mais tradicionais como de Réti (1951) por sua preocupação de diminuir a margem da subjetividade da análise através da sistematização. MDA torna transformações graduais e relações de longo alcance mais evidentes, introduz a ideia de linhagens mutacionais e possibilita mapear até mesmo relações associativas.

se presente na UDS inteira, ou *mutacional*, agindo em eventos(s) isolados da UDS. O Quadro 1 mostra as operações utilizadas nas variações I a III.

Procedimento	Símbolo	Descrição da ação
Adição	ADD _x	adiciona x unidades de intervalo melódico ou duracional entre os eventos escolhidos
Alteração cromática	ALT [*]	altera determinadas alturas cromaticamente, sendo * substituído pelo símbolo de mais (+) ou menos (-) para indicar a alteração ascendente ou descendente
Aumentação	A	duplica a duração
Concatenação	CON	concatena duas sequências de alturas através de um evento em comum
Deleção	DEL	exclui um ou mais eventos internos de uma sequência de durações ou alturas
Deslocamento métrico	MTD _x	desloca a configuração métrica por x unidades
Diminuição	D	divide a duração pela metade
Extensão	EXT	acrescenta eventos ao fim da sequência
Fusão	MRG	fusiona alturas iguais
Interpolação	INT	introduz um novo evento antes do selecionado
Inversão diatônica	i	inverte a direção dos intervalos, considerando a escala diatônica
Mudança de registro	OCT [*]	leva as alturas selecionadas para a oitava acima (+) ou abaixo (-)
Permutação	PER	troca a ordem dos eventos indicados
Preenchimento	FIL	introduz passos parcimoniosos entre dois eventos selecionados
Retrogradação	R	apresenta os eventos em ordem reversa
Subtração	SUB _x	subtrai x unidades do intervalo melódico ou duracional entre os eventos escolhidos
Transposição diatônica	t _x	transpõe as alturas indicadas para outro nível da escala

Quadro 1: As operações do MDA utilizadas na análise da derivação nas variações I a III das VG de J. S. Bach

As operações são aplicadas a diferentes domínios. Para o presente trabalho usamos os domínios das alturas e das durações. Cada domínio é composto por estruturas internas complementares, denominadas *atributos*. O domínio das alturas possui cinco atributos: p1–alturas, representadas como alturas-MIDI, p2–classes de alturas, p3–sequência intervalar, p4–contorno melódico e p5– distância intervalar entre o primeiro e o último evento. O domínio das durações é formado por quatro possíveis atributos: t1–a sequência das

durações, t2—a sequência dos *inter-onset intervals* (IOI)¹⁶, t3—o contorno métrico¹⁷, análogo ao contorno melódico, a partir da concepção proposta por Mayr e Almada (2017), e t4, o âmbito temporal, a soma de todas as durações ocupadas pela UDS.

A representação abreviada menciona a operação e a quantidade das unidades que é aplicada ao objeto definido entre parênteses: o atributo e, quando em escopo mutacional, seu evento. Na Fig. 1, o exemplo da representação da operação de adição de duas unidades ao quarto evento do atributo p3.

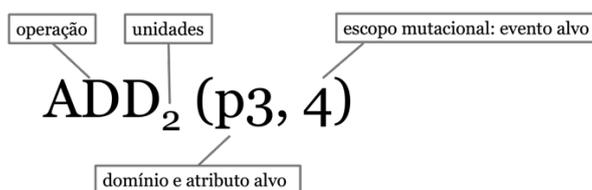


Figura 1: A representação das operações no MDA

4. O trabalho derivativo

O mapeamento do comportamento das transformações às quais a célula é sujeita, dentro dos movimentos e entre eles, é visualizado com ajuda de *redes derivativas* em forma de árvore que relacionam tanto as unidades derivativas musicais quanto a sua genealogia. O critério para atribuir uma derivação a determinada posição na árvore é a proximidade do seu material, não a cronologia do seu surgimento. Derivações que “nascem” diretamente da célula a₀ abrem diferentes linhagens (a₁, a₂ etc.), enquanto derivações que se referem a uma destas formam ramificações dentro desta linhagem e são rotuladas segundo sua origem (a_{1.1}, a_{1.2} etc.), possibilitando novas gerações.

¹⁶ *Inter-onset intervals* são definidos como “as durações entre dois ataques consecutivos” (Toussaint 2013, p. 10), englobando tanto intervalos entre dois pontos de ataques preenchidos somente pela duração de uma nota quanto outros somando as durações de uma nota e de pausas.

¹⁷ Para a avaliação do contorno métrico são atribuídos pesos distintos para os eventos locais. Ao evento com menor peso métrico é atribuído o número 0, com aumento gradativo, ordenando-os segundo suas posições reais. Para uma descrição detalhada do algoritmo usado para calcular o contorno métrico, ver Mayr; Almada (2017).

4.1 O tema

Tratando-se de uma *chaconne*, o tema a ser variado encontra-se no baixo da Ária. Ele se estrutura em oito frases de quatro compassos cada e apresenta, ao ser desprovido de ornamentos, uma nota por compasso (Ex. 1).

Exemplo 1: O tema das VG, no baixo da Ária, desprovido de ornamentos, e, através de QR code, a partitura completa

O tema em si já apresenta economia de material. Várias das frases são resultado de procedimento de inversão e transposição da segunda frase (Fig. 2).

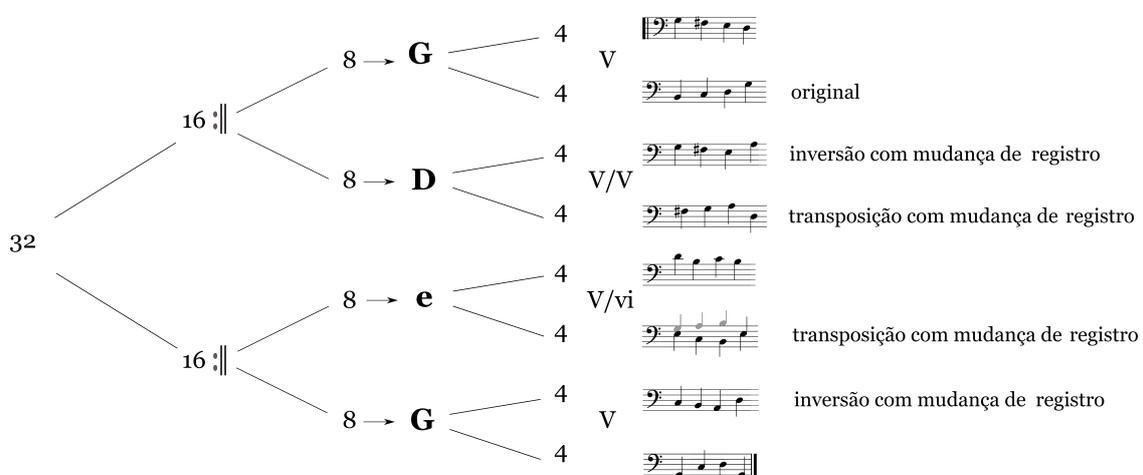
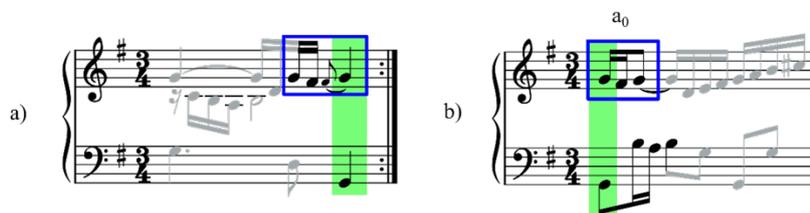


Figura 2: A estrutura do tema da Ária das VG. As tonalidades dos quatro segmentos de oito compassos são indicadas por letras em negrito, as respectivas dominantes no final de cada frase por números romanos. O exemplo musical traz uma nota por compasso.

4.2 A origem da UDS das VG

A célula que ganha significância derivativa (UDS P) se localiza ao final da ária e se repete no início da variação I, mantendo alturas e registros. Permanecem também as durações das notas 1 e 2 da célula, porém ela é deslocada metricamente (Ex. 2). Ela é denominada de a_0 e se torna o ponto de partida para as demais derivações. A Ária conecta-se, portanto, com a variação I não somente pelo tema do baixo a ser variado e o padrão harmônico estabelecido, mas também

por material motivico perpetuado na voz superior. Trata-se de perpetuações em escalas diferentes: o tema do baixo e o padrão harmônico representam o movimento inteiro, enquanto a célula “amarra” os dois movimentos, quase que no último momento, para além da barra dupla.



Exemplo 2: Originária do final da Ária (a), a primeira aparição da célula a_0 no início da variação I (b), com alturas e durações (das notas 1 e 2) repetidas (azul) e mantidos os registros (verde)

4.3 A questão da improvisação

A repetição de Sol na célula a_0 , abarcando a altura vizinha Fá#, caracteriza também a realização de um mordente ornamentando um Sol, como acontece na voz superior logo no c. 3 da Ária¹⁸. Tanto a prática de ornamentar quanto a de citar algo que acabou de ser apresentado são recursos típicos de improvisação, o que pode levar a questionar a importância dada a essa sequência como uma UDS P. Porém, uma unidade derivativa é reconhecida sempre na retrospectiva. É somente após uma célula passar por várias transformações e revelar algumas das suas possibilidades derivativas que ela pode ser reconhecida como uma unidade que tem significância geradora. Reconhecer e isolar um simples motivo como uma UDS requer estar muito familiarizado com a obra, olhar para trás e fazer uma nova leitura do que já se passou, reinterpretando o supostamente conhecido.

Para permitir a visão organicista, uma obra não precisa ser regida por uma mesma UDS, muito menos precisa ser estruturada teleologicamente. Uma UDS pode exercer um papel importante ao longo de certo trecho da obra e depois ceder lugar para o desenvolvimento de novo material. Isso pode ser uma célula que surgiu no início da obra e ainda não foi desenvolvida. O MDA ainda prevê o caso da *especiiação* (Almada 2021, p. 57), inspirada na biologia evolutiva. Uma variante pode divergir tão radicalmente da sua origem e criar uma própria

¹⁸ O c. 3 por sua vez inicia a semi-frase que varia os dois compassos anteriores.

linhagem tão rica, que a variante pode ser reinterpretada como “nova espécie”, como nova UDS.

Improvisação e variação/derivação coincidem em muitos aspectos. Um manual de improvisação, se assemelha muito com instruções sobre como variar. No seu livro intitulado *Improvisation Between Performance Art and Lifeworld*, Marina Santi e Luca Illetterati mencionam que uma das definições do termo improvisação é a de um “conjunto de técnicas generativas”¹⁹ (Santi; Illetterati p. 1). Edgar Landgraf (2012) lembra que a conceituação da improvisação, mais do que se ocupar com o diferente, trata dos “mecanismos que promovem a variação e dão estabilidade e conectividade à inovação”²⁰ (Landgraf 2012, p. 5). Segundo ele, improvisação “pode ser entendida como um processo auto-organizado que se baseia e encena as restrições particulares que incentivam o surgimento de algo novo e inventivo”²¹ (Landgraf 2012, p. 5). São definições que podem ler lidas como sendo definições de improvisação ou de variação. Tanto quanto o processo da variação (V), o processo da improvisação parte de um ponto de partida familiar (P), a partir do qual o afastamento é feito, criando resultados (C) diferentes. Esse processo é representado pela equação $C = V(P)$ (Almada 2020, p. 377). Os resultados C, semelhantes em certo grau, situam-se no espaço derivativo entre identidade (repetição) e contraste absoluto (descontinuidade/divergência) (Fig. 3). Examinar um ciclo barroco de variações sob a ótica derivativa não significa, a nosso ver, questionar as práticas de improvisação, mas até mesmo confirmá-las.

¹⁹ No original: “set of generative techniques.”

²⁰ No original: “[...] mechanisms that promote variation and lend stability and connectivity to innovation.”

²¹ No original: “[...] can be understood as a self-organizing process that relies on and stages the particular constraints that encourage the emergence of something new and inventive.”

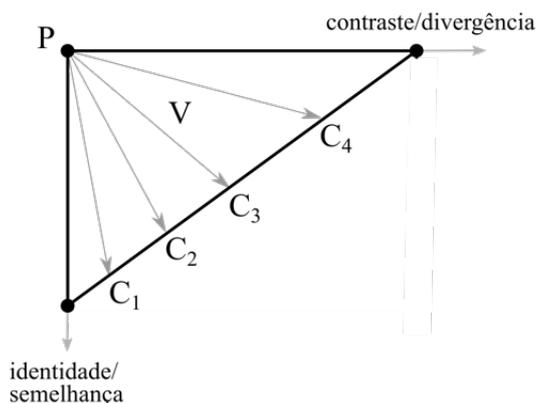


Figura 3: O espaço de variação (e improvisação) entre identidade e contraste absoluto (baseado em Almada 2020, p. 378)

4.4 A variação I

A variação I se caracteriza como *polonaise* e apresenta mudanças texturais a cada segmento de quatro compassos²² (Ex. 3). Entende-se por textura aqui a ocorrência de recortes escalares ou arpejos em colcheias ou semicolcheias, observando a sua direção e a distribuição do material entre as duas mãos. A ordem das texturas nas duas partes do movimento (c. 1–16 e c. 17–32) é a mesma (c. 1–4 e c. 17–20, c. 9–12 e c. 25–26, c.13–16 e 27–32), apresentando inversão e troca de mãos do material. Uma exceção é o segmento dos c. 21–24, que adensa a célula para presença simultânea e seguida em ambas as mãos, em ritmo complementar. Os procedimentos de inversão e troca de mãos do material se repetem muito na obra, especialmente no grupo das variações virtuosísticas (variação I, IV, VII etc.), no qual a textura é elemento estruturante.

Dentro da variação I foram isoladas dez *unidades de análise*²³ (doravante abreviadas de uAs e sequencialmente numerados). As uA 1 a 10 (Ex. 3) se situam sempre no início de um novo segmento, representando outros aparecimentos de variantes idênticas ou semelhantes nos compassos subsequentes. Cada uA apresenta alguma transformação nova da célula a_0 ou de suas derivações.

²² Uma exceção à quadratura são os últimos dois segmentos (2+6 compassos ao invés de 4+4).

²³ Uma unidade de análise corresponde a “um fragmento delimitado de uma ideia musical que apresenta especial relevância para a análise derivativa” (Mayr 2018, p. 162). No original: a delimited fragment of a musical idea which presents special relevance for derivative analysis.

The image displays ten units of analysis (1-10) from the beginning of Variation I in the Goldberg Variations. Each unit is a four-measure phrase, starting at the beginning of a texture change. The units are numbered 1 through 10, with some numbers appearing above and below the corresponding musical phrases. The score is in 3/4 time with a key signature of one sharp (F#).

Exemplo 3: Unidades de análise 1 a 10 na variação I das VG de Bach, no início de cada frase de quatro compassos, coincidindo com a mudança de texturas

A USD P_{a_0} é desmembrada na variável Z (alturas) e na variável Y (durações) (Fig. 4). As transformações podem afetá-la em somente uma das variáveis ou em ambas.

Representação musical		
Variáveis	Z	
	Y	
Representação genealógica		a_0

Figura 4: A UDS P desmembrada em suas alturas (variável Z) e durações (variável Y)

No MDA, os produtos da operação de transposição, tanto a diatônica (t) quanto a cromática (T), são consideradas como equivalências e são desconsideradas devido a seu baixo impacto transformacional (Almada 2020, p. 395). É o caso do $uA1$, que mostra a transformação por transposição cinco degraus diatônicos para baixo, operação resumida como t_{-5} ($d-p3$) (Quadro 2)²⁴.

²⁴ As notas destacadas no segundo segmento (c. 5) são igualmente casos de equivalência por transposição.

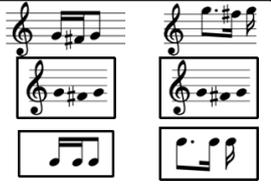
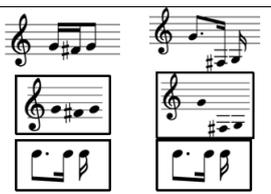
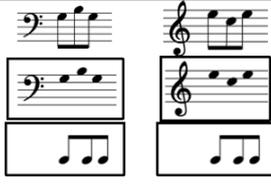
uA	UDS P -> UDS C	Descrição da operação	Operação resumida
uA1		Transposição ²⁵ , cinco degraus para baixo	$t_{-5}(d-p3)$

Quadro 2: A uA1 da variação I das VG

O Quadro 3 resume as operações entre as derivações contidas nas uA2 a uA10 e desmembra cada exemplo musical nas suas variáveis de alturas e durações.

uA	UDS P -> UDS C	Descrição da operação	Operação resumida
uA2		Transposição mutacional do evento 2, três degraus para cima Aumentação nos eventos 1 e 2	$t_3(d-p3, 2)$ $A(t1,1:2)$
uA3		Permutação dos eventos 2 e 3 Mudança de registro do evento 3 oitava acima	$PER(p1, 1(23))$ $OCT_+(p1, 3)$
uA4		Transposição dos eventos 2 e 3, dois degraus para cima	$t_2(d-p3, 2:3)$
uA5		Adição de 1 ao evento 1 da sequência intervalar Alteração cromática do evento 2	$ADD_1(d-p3, 1)$ $ALT_+(p1, 2)$

²⁵ Todas as transposições usadas em seguida são diatônicas.

uA6	 <p>a_0 a_3</p>	Extensão do evento 3 Retrogradação das durações	EXT(t1, 3) R(t1)
uA7	 <p>$a_{2.1}$ $a_{2.1.1}$</p>	Transposição do evento 1, dez degraus para cima	$t_{10}(d-p3, 1)$
uA8	 <p>a_3 $a_{3.1}$</p>	Mudança de registro das notas 2 e 3 para a oitava abaixo	OCT.(p1, 2:3)
uA9	 <p>a_1 $a_{1.2}$</p>	Inversão diatônica	$i(d-p3)$
uA10	 <p>$a_{1.2}$ $a_{1.2.1}$</p>	Transposição mutacional do evento 1, quatro degraus para cima	$t_4(d-p3, 1)$

Quadro 3: As uA2 a uA10 da variação I das VG

As uAs 2, 3, 9 e 10 se afastam bem mais de a_0 do que as outras uAs e formam uma linhagem que se origina em a_1 , com $a_{1.1}$, $a_{1.2}$ e $a_{1.2.1}$. A sua escolha como uAs se baseia na localização em início de mudança de textura, porém sua menor similaridade com a_0 e sua localização em meio de material muito parecido levanta dúvidas se esta linhagem se sustenta. Na sequência da análise da obra, abordando os conjuntos formados pelas variações IV a XXX, ficará clara a existência de uma célula triádica que, além de a_0 , será responsável por gerar derivações. Essa tríade pode ser encontrada na tríade do c.1 da Ária,

acompanhando a melodia o baixo (Ex. 4). Retroativamente, as uA 2, 3, 9 e 10 poderão ser explicadas como derivações dessa tríade, sem mais pertencer a a₀.



Exemplo 4: c.1 e 2 da Ária das VG

Quando o trabalho derivativo é organizado em função das alterações na variáveis Z e Y, fica evidente que as transformações que afetam as alturas são muito mais frequentes do que as que afetam as durações (Fig. 5).

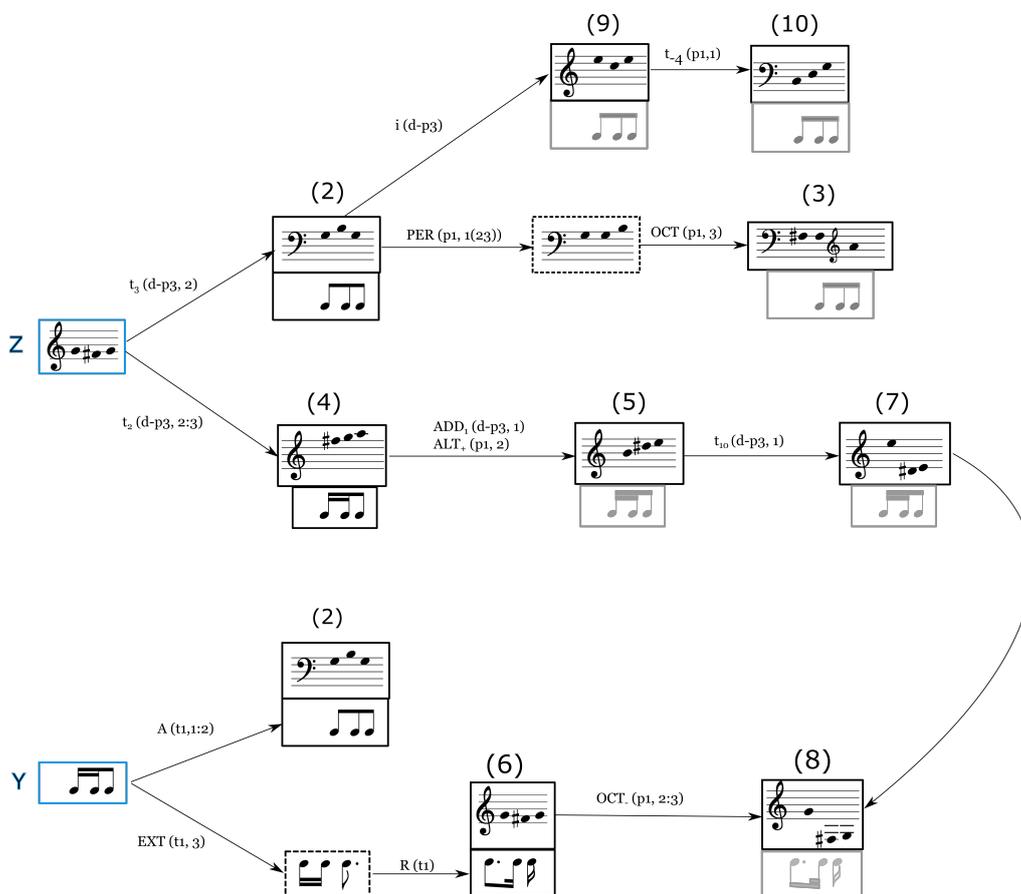


Figura 5: Rede por variável da variação I das VG de Bach

A rede derivativa da variação I na representação musical (Fig. 6a) organiza as variantes seguindo suas linhagens. Já a rede à esquerda (Fig. 6b) traz a derivação na representação genealógica. Com a célula a₀ ao centro da rede, as

nove variantes apresentam-se em três linhagens. A seta unindo a última derivação da linhagem 2 (subindo verticalmente) a a_0 indica a possibilidade de explicar o surgimento dessa variante por associação direta, sem necessidade de passar pelas derivações anteriores.

A apresentação em rede evidencia que há pouco afastamento entre as variantes da variação I. A similaridade entre as variantes é alta, com exceção da linhagem 1, conforme mencionado acima.

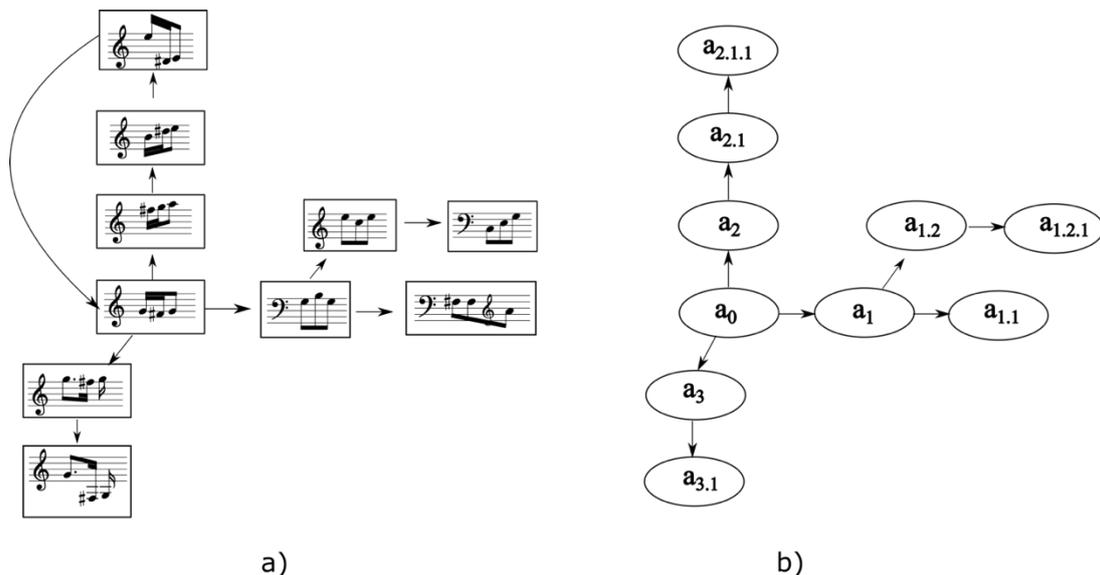


Figura 6: Rede derivativa da variação I das VG de Bach a partir da célula a_0 , na representação musical (a) e na representação genealógica (b). A seta da linhagem 2 de volta para a_0 indica a explicação direta por associação.

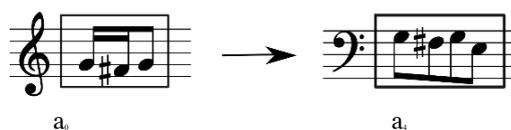
4.5 A variação II

A variação II, a três vozes, é caracterizada por imitação canônica nas duas vozes superiores. Isolamos quatro uAs (Ex. 5).

The image shows musical notation for the Goldberg Variations, specifically the second variation. Four units of analysis (uAs) are highlighted with green boxes and labeled (1), (2), (3), and (4). Unit (1) is in the bass clef, while units (2), (3), and (4) are in the treble clef. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and ornaments.

Exemplo 5: Unidades de análise da variação II das VG de Bach, c. 1 a 9

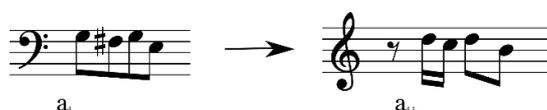
A uA1 no baixo do c. 1 consiste na variante a_4 , caracterizada por seus valores aumentados para colcheias e pela extensão por mais uma nota (Ex. 6).



Exemplo 6: A variante a_4 , derivada de a_0

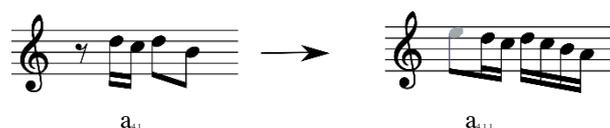
Em seguida, esta variante é transposta diatonicamente e ocupa 12 dos 32 compassos do baixo.

Para a formação das próximas variantes que aparecem no texto musical é necessário considerar um *estado intermediário hipotético*²⁶ (EIH), um elo para a criação das derivações seguintes. É fruto da diminuição das primeiras duas notas de a_4 , voltando a estabelecer as semicolcheias características (Ex. 7).



Exemplo 7: A variante $a_{4.1}$, derivada de a_4 , um estado hipotético

A partir deste estado hipotético, explica-se o surgimento da uA2 na voz superior no c. 2 como o resultado das operações de preenchimento²⁷ entre as colcheias e de extensão²⁸ (Ex. 8).



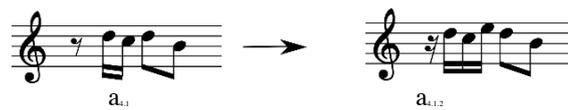
Exemplo 8: A variante $a_{4.1.1}$, derivada de $a_{4.1}$

No c. 5 aparece uma configuração de semicolcheias que também deriva da variante hipotética $a_{4.1}$. As duas colcheias são agora antecedidas por três semicolcheias, uma nova foi interpolada e o motivo inteiro deslocado metricamente (Ex. 9).

²⁶ No MDA, um estado intermediário hipotético (EIH) é uma variante que atua como elo entre duas outras, sem se fazer presente no texto musical (Almada 2021, p. 62).

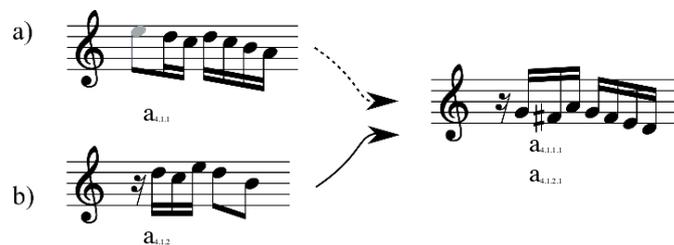
²⁷ A operação Preenchimento (FIL) introduz passos parcimoniosos entre dois eventos selecionados.

²⁸ A operação Extensão (EXT) insere x eventos após o último de uma sequência de alturas ou durações.



Exemplo 9: A variante $a_{4.1.2}$, derivada de $a_{4.1}$

A variante que surge uma primeira vez no c. 8 na voz superior acaba ganhando uma importância ímpar no movimento (Ex. 10). Ela aparece novamente nos c. 10, 12, 13, 14, 15 e em todos os compassos da segunda parte, transitando entre as vozes.²⁹ Ela pode ser vista como uma variante de $a_{4.1.1}$ (Ex. 10a), com interpolação de mais uma nota, ou como derivação de $a_{4.1.2}$ (Ex. 10b), com extensão e preenchimento das colcheias. Optamos por entender a segunda explicação como a definitiva, pelo fato de as duas derivações estarem alocadas metricamente na mesma posição.



Exemplo 10: A variante com dupla explicação: a) como $a_{4.1.1.1}$, derivada de $a_{4.1.1}$, ou b), como $a_{4.1.2.1}$, derivada de $a_{4.1.2}$

O Quadro 4 resume as operações entre as variantes contidas nas uAs1 a 4 da variação II.

uA	UDS P -> UDS C	Descrição da operação	Operação resumida
uA1		Aumentação nos eventos 1 e 2 Extensão por um evento	$A(t_1, 1:2)$ $EXT_1(t_1)$
EIH		Diminuição dos eventos 1 e 2	$D(t_1, 1:2)$
uA2		Preenchimento entre os eventos 3 e 4 Extensão por um evento	$FIL(p_3, 3:4)$ $EXT_1(t_1)$
uA3		Interpolação de um evento entre 2 e 3 Deslocamento métrico	$INT_1(p_1, 2:3)$ $MTD_{-1}(t_3)$

²⁹ Algumas vezes ela se apresentará com as quatro semicolcheias reduzidas para duas colcheias ou uma semínima.

uA4	a)		a) Interpolação de um evento entre 2 e 3 Deslocamento métrico	INT ₁ (p1, 2:3) MTD ₋₁ (t3)
	b)		b) Preenchimento entre os eventos 4 e 5 Extensão por um evento	FIL ₁ (p3, 4:5) EXT ₁ (t1)

Quadro 4: As uAa1 a 4 da variação II das VG³⁰

Constata-se que a variação II forma somente uma linhagem nova. Todas as variantes deste movimento derivam de a₄, apresentada logo no primeiro compasso. A árvore genealógica que representa a variação II se desmembra somente após a_{4.1} e volta a unir seus “ramos” na geração seguinte (Fig. 7). Comparando esta variação com a anterior, o quantitativo de novas variantes é muito menor, porém elas são repetidas mais vezes.

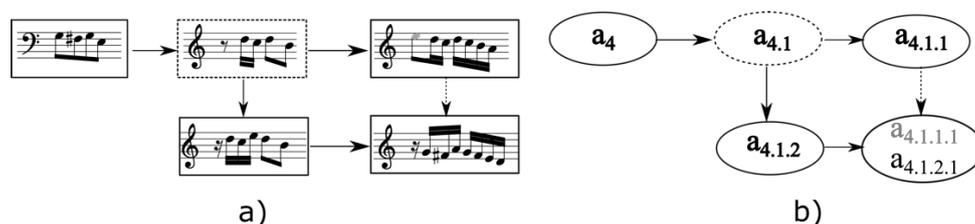
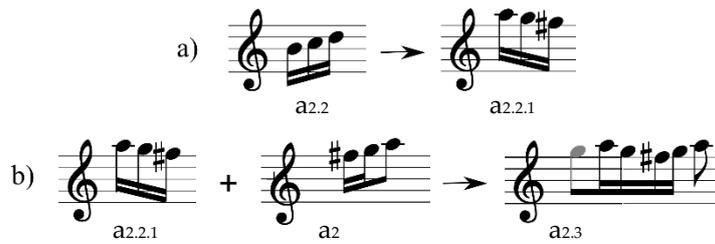


Figura 7: Rede derivativa da variação II das VG de Bach, na representação musical (a) e na representação genealógica (b). O contorno tracejado indica o estado hipotético intermediário da variante. A variante no canto inferior direito possui dupla explicação, sendo a em cor mais clara a menos provável

4.6 A variação III – Cânone ao uníssono

A variação III traz nas duas vozes superiores o primeiro cânone do ciclo, com a sua voz imitativa ao uníssono. O tema do cânone se relaciona com a variação anterior por meio de retrogradação de um recorte dos seus c. 1 e 2 (Ex. 11):

³⁰ A partir da variação II, desconsideramos a divisão nas variáveis Z e Y por achar que seu funcionamento foi demonstrado suficientemente ao longo da variação I.



Exemplo 14: a) A derivação da variante $a_{2.2.1}$ de $a_{2.2}$ e b) sua combinação com a_2 para a figura circular $a_{2.3}$

O Quadro 5 resume as operações entre as derivações contidas nas $uA1$ a $uA3$ da variação III.

uA	UDS P -> UDS C	Descrição da operação	Resumo
$uA1$		Diminuição do evento 3	$D(t1, 3)$
$uA2$		Inversão diatônica	$i(d-p3)$
$uA3$		Concatenação de sequências Fusão de alturas iguais	$CON(a_{2.2.1}, a_2)$ $MRG(p1, 3:4)$

Quadro 5: As $uA1$ a $uA3$ da variação III das VG

A rede derivativa da variação III (Fig. 8) evidencia que as três novas variantes partem da célula a_2 , oriunda da variação I. Sendo assim, a variação III não desenvolve uma nova linhagem de primeira geração, mas desenvolve material anteriormente derivado.

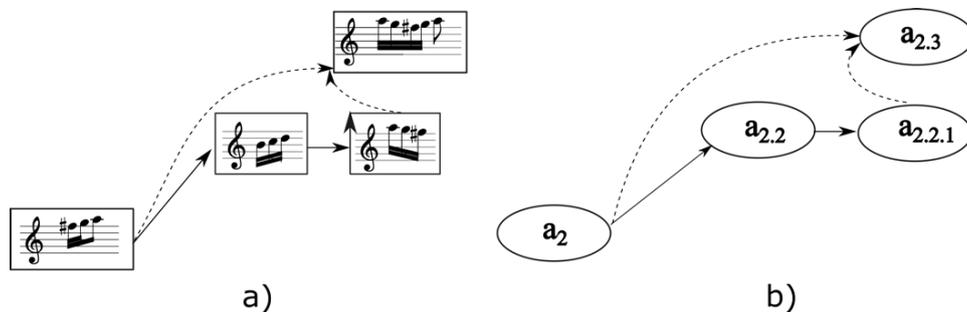


Figura 8: Rede derivativa da variação III das VG de Bach, na representação musical (a) e na representação genealógica (b). A seta tracejada indica a concatenação de duas variantes

4.7 Resumo do trabalho derivativo do conjunto 1

A rede derivativa do conjunto 1 das *Variações Goldberg* (Fig. 9) reúne as redes anteriormente apresentadas. As variantes azuis pertencem à variação I, as verdes à variação II e as vermelhas à variação III.

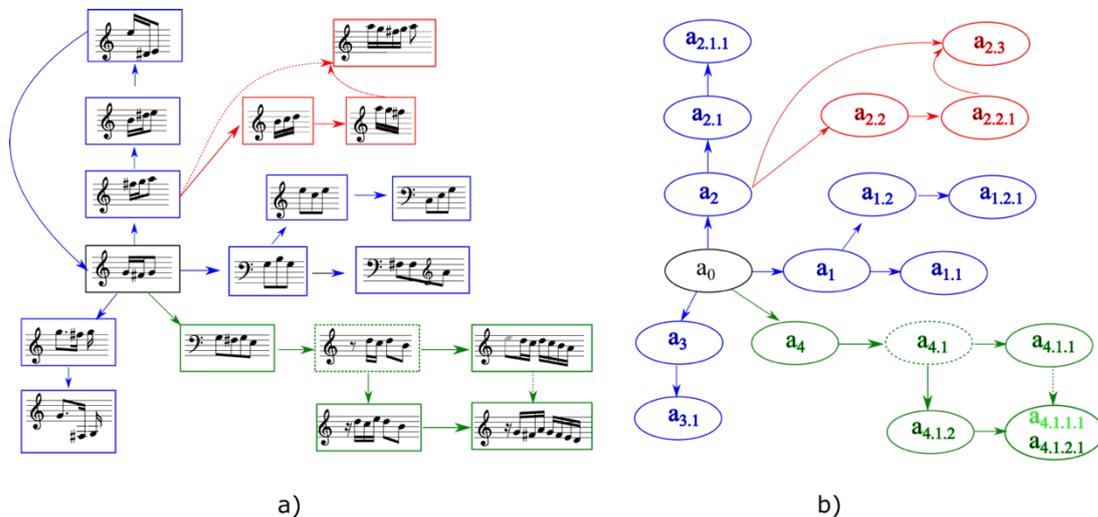


Figura 9: Rede derivativa do conjunto 1 das VG de Bach, na representação musical (a) e na representação genealógica (b)

A perpetuação da célula a_0 se dá em grau de similaridade diferente. As situações mais evidentes estão reunidas no Ex. 15.

Variação I Variação II Variação III

Retrogradação

Exemplo 15: Situações mais evidentes de perpetuação de a_0 nas variações I a III das VG de Bach

5. Conclusão

A nossa análise do conjunto 1 das VG de J. S. Bach, abrangendo as variações I a III, buscou demonstrar meios de criar unidade que vão além da

perpetuação da tonalidade Sol Maior, da presença do modelo do baixo com sua harmonização (atendendo o gênero de *chaconne*) e da importância crescente da imitação como procedimento composicional. O trabalho derivativo da célula Sol-Fá#-Sol (a₀) apresentada no final da Ária resulta em variantes que reforçam a conexão e a unidade dentro da obra. A aplicação do MDA ajudou a diminuir a margem da subjetividade da análise através da sistematização, tornando transformações graduais e relações de maior alcance mais evidentes. Em um caso, o da fusão de alturas, ao invés de durações. ampliamos o uso das operações previstas no MDA.

A análise evidenciou na variação I as numerosas variantes de a₀ que surgem acompanhando a mudança de texturas do movimento e se organizam em três linhagens, enquanto a variação II acrescenta somente uma linhagem de primeira geração e a elabora. Já a variação III se limita a criar poucas derivações a partir de uma variante da variação I. Observa-se, portanto, um perfil de numerosos desdobramentos derivativos na primeira variação e uma maior economia de material (adensamento) nos movimentos subsequentes. Essa tendência acompanha a maior importância da imitação ao decorrer dos três movimentos, caracterizados como *polonaise*, um movimento imitativo como de um trio-sonata e o cânone ao uníssono.

A maioria das transformações realizadas nas alturas acontece em movimento parcimonioso, fazendo da segunda o intervalo predominante no conjunto 1. Comparadas com as em alturas, as transformações que atingem o ritmo são poucas.

O trabalho derivativo acontece dentro e entre as variações. Alguns resultados (como a retrogradação entre um recorte do início da variação II e o tema do cânone da variação III) são mais facilmente percebidos do que outros. É possível que algumas variantes analisadas deixem de ter significado no decorrer das variações seguintes, tendo tido assim uma importância somente local, dentro do conjunto 1. Algumas linhagens se fortalecem ao longo da obra, outras param de evoluir.

Acreditamos que os resultados obtidos suportam a hipótese da estrutura organicista das Variações Goldberg e justificam a continuação da investigação nas demais variações.

Referências

1. Almada, Carlos. 2019. Variation and Developing Variation under a Transformational Perspective. *Musica Theorica*, v. 4, n.1, p. 30–61.
2. _____. 2020. A Transformational Approach for Musical Variation. *Orfeu*, v. 5, n. 3, p. 373–577. <<https://doi.org/10.5965/2525530405032020373>>.
3. _____. 2021. Correlations Between Musical and Biological Variation in Derivative Analysis. In: Khannanov I.D., Ruditsa R. (eds.). *Proceedings of the Worldwide Music Conference 2021*. WWMC 2021. Current Research in Systematic Musicology, v. 247, p. 57–67.. Cham: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-85886-5_5>.
4. Arndt, Matthew. 2019. Schoenberg – Schenker – Bach. A Harmonic, Contrapuntal, Formal Braid. *Zeitschrift der Gesellschaft für Musiktheorie*, v. 16, n.1, p. 67–97. <<https://doi.org/10.31751/1005>>.
5. Assumpção, Sérgio Eduardo Martineli. 2007. *Ascendência retórica das formas musicais*. Dissertação (Mestrado em Música), ECA-Universidade de São Paulo, São Paulo.
6. Breig, Werner. 1975. Bachs Goldberg-Variationen als zyklisches Werk. In: *Archiv für Musikwissenschaft*, 32, v. 4, p. 243–265. Wiesbaden: Franz Steiner Verlag.
7. Brügge, Joachim. 2020. Zur formalanalytischen Rezeption von J.S. Bach, »Goldberg-Variationen«, BWV 988, zwischen Tradition und Innovation? In: Brügge, Joachim (Ed.). *Über Andrés Schiff und die “Goldberg-Variationen”*, p. 31–51. Baden-Baden: Rombach Wissenschaft. <<https://doi.org/10.5771/978396821013131>>.
8. Hanninen, Dora A. 2009. Species Concepts in Biology and Perspectives on Association in Music Analysis. *Perspectives of New Music*, v. 47, n. 1, p. 5–68.
9. Jank, Helena. 1988. *J. S. Bach, Variações Goldberg: um guia para a formação do homem completo*. Tese (Doutorado em Música). Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
10. Jessulat, Ariane. 2015. Synchron und diachron. Zum Zusammenhang zwischen Kontrapunkt und Prozessualität in romantischer Formensprache. *Zeitschrift der Gesellschaft für Musiktheorie*. Hildesheim, v. 12, n. 1, p. 99–128. <<http://www.gmth.de/zeitschrift/artikel/803.aspx>>.
11. Kanwischer, Alfred. 2014. *From Bach’s Goldberg to Beethoven’s Diabelli: Influence and Independence*. Lanham: Rowman & Littlefield.

12. Kühn, Clemens. 1987. *Formenlehre der Musik*. Kassel: Dtv/Bärenreiter.
13. Landgraf, Edgar. 2012. *Improvisations as Art: Conceptual Challenges, Historical Perspectives*. New York.
14. Lanzoni, Pablo Alberto. 2013. Apontamentos retórico-musicais no Largo do Concerto n.5, BWV 1056, de Johann Sebastian Bach. *Per Musi*, n. 27, p. 218–226.
15. Lemos, Maya Suemi. 2008. Retórica e elaboração musical no período barroco: condições e problemas no uso das categorias da retórica no discurso crítico. *Per Musi*, n. 17, p. 48–53.
16. Luhmann, Niklas. 1993. *Soziale Systeme: Grundriss einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
17. Mayr, Desirée; Almada, Carlos. 2015. Os princípios da variação progressiva e da *Grundgestalt* e suas origens organicistas. In: 13^o. *Colóquio de Pesquisa do Programa de Pós-graduação em Música da UFRJ. Anais...*, p. 48–53. Rio de Janeiro: UFRJ.
18. Mayr, Desirée; Almada, Carlos. 2017. Geometrical and Vector Representation of Metrical Relations. In: *II Congresso da Associação Nacional de Teoria e Análise Musical, 2017. Anais ...*, p. 10–19. Florianópolis: UDESC.
19. Mayr, Desirée. 2015. *Os processos criativos de Leopoldo Miguéz no primeiro movimento da Sonata para Violino op.14*. Dissertação (Mestrado em Música) – Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
20. _____. 2018. *The Identification of Developing Variation in Johannes Brahms Op. 78 and Leopold Miguéz Op. 14 Violin Sonatas through Derivative Analysis*. Tese (Doutorado em Música). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
21. Meyer, Leonard. 1989. *Style and Music*. Chicago: The University of Chicago Press.
22. Ratz, Erwin. 1973. *Einführung in die musikalische Formenlehre. Über Formprinzipien in den Inventionen und Fugen J. S. Bachs und ihre Bedeutung für die Kompositionstechnik Beethovens*. 3rd ed. Wien: Universal Edition.
23. Réti, Rudolph. 1951. *The Thematic Process in Music*. New York: The Macmillan Company.
24. Santi, Marina; Illetterati, Luca. 2010. *Improvisation Between Performance Art and Lifeworld*. Newcastle: On Tyne.

25. Schoenberg, Arnold. 2014. New Music, Outmoded Music, Style and Idea. In: Schoenberg, Arnold. *Style and Idea*, p. 74–102. New York: Road Media/Philosophical Library.
26. Siegele, Ulrich. 2014. *Johann Sebastian Bach komponiert Zeit: Tempo und Dauer in seiner Musik*, v. 1: Grundlegung und Goldberg-Variationen. Hamburg: Tredition.
27. Toussaint, Godfried T. *The Geometry of Musical Rhythm: What Makes a “Good” Rhythm Good?* Boca Raton, FL: Chapman and Hall/CRC.
28. Utz, Christian. 2017. Komponierte, interpretierte und wahrgenommene Zeit. Zur Integration temporaler Strukturen in eine performative Analyse—eine Diskussion anhand von Johann Sebastian Bachs Goldberg-Variationen. *Musik und Ästhetik*, v. 82, p. 5–23.
29. Watkins, Holly. 2017. Toward a Post-Humanist Organicism. *Nineteenth-Century Music Review*, v. 14, p. 93–114.
30. Werner-Jensen, Arnold. 2013. *Johann Sebastian Bach: Goldberg-Variationen*. Kassel: Bärenreiter.
31. Williams, Peter. 2001. *Bach: The Goldberg Variations*. Cambridge: Cambridge University Press.
32. Zenck, Martin. 1985. „Bach, der Progressive“: Die Goldberg-Variationen in der Perspektive von Beethovens Diabelli-Variationen. In: Metzger, Heinz-Klaus; Riehn, Rainer (Eds.). *Goldberg-Variationen*, p. 29–92. Musik-Konzepte, v. 42. Munique: edition text+kritik.