

Prefácio

Estudei no Brasil com grandes professores e, no exterior, após breve contato com Nadia Boulanger em Paris, fiz (nos Estados Unidos) Mestrado em Teoria da Música na *Indiana University* e Doutorado em Performance-Piano na *Boston University*. Foi, todavia, uma intensa vontade de entender música na sua essência que me levou a uma análise não totalmente comprometida com os caminhos que vêm sendo propostos. Como ferramenta de trabalho, desenvolvi um sistema que permite mapear, com a ajuda de gráficos, os eventos mais importantes de uma peça. A representação gráfica do tempo musical em escala possibilitou-me perceber que as proporções nas obras dos grandes compositores são planejadas com considerável precisão. Foi através desse sistema que em 1995 (então professora da Universidade Estadual de Campinas) publiquei os primeiros passos do assunto que é central ao presente estudo. Da mesma forma que naquela ocasião, eu me sinto compelida (agora na condição de professora da Universidade Federal da Bahia) a fazer públicas minhas constatações, de maneira que interessados em música possam usufruir do processo de análise que venho desenvolvendo. A responsabilidade pelos acertos e erros deste artigo é inteiramente minha.

Como não posso agradecer a todas as pessoas que ofereceram suas mãos ao longo do meu caminho, destaco aqui os nomes dos que tornaram esta publicação possível – Helena Starzynski, e Jmary Oliveira. Eles sabem porque.

Menção deve ser feita, porém, a Jan Schymura pela revisão do texto em inglês (britânico), a Fabrizio Messina e Aldo Brizzi pela tradução ao italiano, e a Pablo Sotuyo Blanco pela assistência quanto aos recursos informáticos.

O Messias de Handel e os op. 110, 123 e 125 de Beethoven

Elizabeth Rangel Pinheiro

O objetivo deste artigo é relatar os passos que me levaram a perceber conexões estruturais entre o oratório Messias, escrito por Handel em 1741,¹ e três representativas obras do último período de Beethoven – Sonata para Piano No.31 (1821), Missa Solemnis (1823), e Sinfonia No.9 (1824).²

Os planos que Beethoven tinha de visitar Londres, ao tempo em que estava compondo essas peças, podem tê-lo inspirado a examinar o oratório de Handel, uma obra bastante chegada ao gosto musical inglês contemporâneo. Essa não foi, no entanto, a pista para o meu entendimento inicial. Foi o estudo de proporções no Opus 110 de Beethoven que me guiou às idéias a serem apresentadas aqui.³ O termo "proporções", como usado neste estudo, refere-se à organização balanceada de tempo na grande escala de estruturas musicais. Nas obras em questão, os quatro seguintes pontos estruturais usualmente recebem um tratamento especial: um terço, metade, seção áurea, e dois terços.⁴

Embora a flexibilidade que define a excelência musical de uma peça não possa jamais ser graficamente expressa, um sistema de gráficos em escala foi inventado como ferramenta para observar como o tempo é organizado nas obras consideradas aqui; os gráficos são sustentados por tabelas contendo cálculos relacionados à duração das peças e suas principais divisões musicais, bem como aos principais dados acerca de suas proporções.⁵ As tabelas seguem as mudanças de tempo de cada obra, de acordo com as indicações das partituras e performances gravadas.⁶ Assumiu-se que inflexões agógicas (fermatas, rubato, ralentandos cadenciais, passo recitativo, cadenzas, etc.), sugeridos pelo

compositor (na partitura) ou os que naturalmente ocorrem em performance, não afetam o alicerce da estrutura.

A sonata Opus 110 de Beethoven é em três movimentos e tem Lá bemol maior como seu centro tonal. O primeiro movimento é formalmente baseado no princípio sonata, o segundo segue um esquema scherzo-trio-scherzo, e o terceiro contém várias seções. O acentuado contraste entre as várias porções da obra não a impedem de apresentar um forte sentido de unidade. Embora muitos recursos unificantes sejam detectáveis, somente dois têm de ser mencionados neste ponto. Um é o material temático que conecta o começo da sonata à fuga do terceiro movimento, comp.[27-114], bem como à versão embelezada do material fugal na porção final da obra, comp.[174-213]. O outro é a relação de tempo entre movimentos e seções, facilmente dedutível das indicações dadas por Beethoven. Os dois movimentos iniciais, por exemplo, podem ser vistos como relacionados por tempo, desde que a semínima do *Moderato cantabile molto espressivo* do primeiro movimento confortavelmente iguala a semibreve do *Allegro molto* do segundo movimento. Esse tipo de raciocínio para acomodar todas as trocas de tempo permite que a peça seja tocada num pulso contínuo.⁷ A presente análise assume as seguintes relações de tempo:

mov.	indicação de tempo e caráter	compasso	pulso	
I	<i>Moderato cantabile molto espressivo</i>	[1-116]	semínima	=
II	<i>Allegro molto</i>	[1-158]	semibreve	=
III	<i>Adagio ma non troppo</i>	[1- 8]	colcheia	=
	<i>Arioso dolente</i>	[9- 26]	colcheia pontuada	=
	<i>Allegro ma non troppo (Fuga)</i>	[27-115]	semínima pontuada	=
	<i>L'istesso tempo di Arioso (Perdendo le forze, dolente)</i>	[116-136]	colcheia pontuada	=
	<i>L'istesso tempo della Fuga (L'inversione della Fuga)</i>	[137-174]	semínima pontuada	=
	<i>Tempo primo</i>	[174-213]	semínima pontuada	=

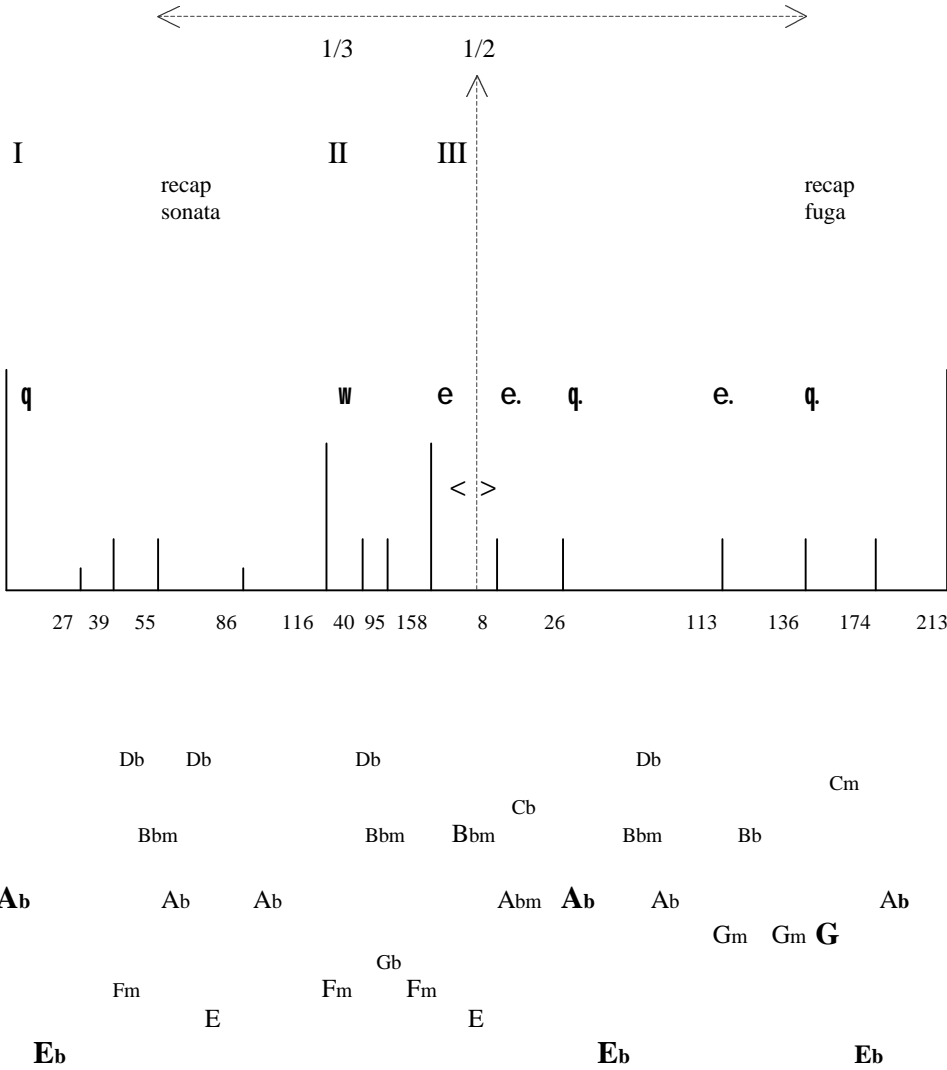
Um evento inusual ocorre no comp.[5] do terceiro movimento. Não apenas a textura difere da do resto da peça, e duas semibreves são colocadas dentro de um compasso 4/4,

mas também repetidas notas Lá recebem, de Beethoven, um intrigante dedilhado – o número 3 para uma nota ligada que supostamente não é para ser tocada. Reforçado por dinâmica através dos sinais < >, esse inusual evento coincide com o meio da estrutura (fig. 1). Este foi o primeiro ponto relacionado com proporções a chamar minha atenção.

Mais tarde vim a perceber que três porções importantes da peça têm suas seções áureas claramente demarcadas: o primeiro movimento apresenta uma modulação no comp.[70] logo depois da troca do lado bemol para o lado sustenido das tonalidades, o segundo movimento tem no comp.[96] o retorno do scherzo depois do trio, e a fuga apresenta a nota Ré bemol, no comp.[81], como ponto culminante de uma versão expandida do sujeito que, iniciado no comp.[73], é realçado por oitavas em *ff*.

Através da observação de cada porção musical do terceiro movimento, notei que na seção áurea do *Arioso dolente, perdendo le forze*, comp.[125], o "intrigante dedilhado" reaparece. Esse reaparecimento, por ocorrer dentro de uma das mais expressivas porções da obra, impeliu-me a investigar seu posicionamento em relação ao todo da estrutura. Foi quando descobri que a distância do "intrigante dedilhado" de volta ao meio da peça é a mesma que conecta o meio de volta à troca do lado bemol pelo lado sustenido das tonalidades, no comp.[67] do primeiro movimento. Essa percepção levou-me, por sua vez, a perceber que a recapitulação da forma sonata no primeiro movimento, no comp.[56], é simétrica à recapitulação da fuga, através de sua versão invertida, no comp.[137] do terceiro movimento. Naquele momento, eu estava considerando que Beethoven pudesse ter pretendido uma síntese dos períodos barroco e clássico, ao conectar simetricamente dois de

Fig. 1 Graph in scale 1/8 for Beethoven's Opus 110



seus mais característicos recursos composicionais – escrita fugal e forma sonata, respectivamente.⁸

Uma vez desperta, a curiosidade acerca das obras de Beethoven contemporâneas ao Opus 110 levou-me à Missa Solemnis. À primeira audição, fui surpreendida por uma citação do *Hallelujah* do Messias,⁹ e pela primeira vez informada, através das notas de gravação, que Beethoven havia examinado o Messias durante o longo processo de composição da Missa (1819-1823).

Graças a uma feliz coincidência, eu estudara o oratório exatamente antes de preparar o Opus 110 de Beethoven para performance. Ao começar o trabalho na fuga da sonata, notei uma técnica composicional que lembra a usada por Handel na fuga coral *He trusted in God*, No.28 do Messias.¹⁰ Essa técnica consiste em construir o contraponto ao sujeito fugal principalmente em terças paralelas. Esse procedimento tinha chamado minha atenção no Messias porque, além de não ser o mais desejável para que as vozes se distingam umas das outras, é aplicado, de maneira consistente, apenas naquela fuga do oratório. Evidências tais como essa semelhança das fugas, a presença na sonata do termo "arioso" que Handel usa exclusivamente no No.30 do oratório, a presença de recitativo, e o caráter místico de ambas as obras, uma vez somados, levaram-me ao seguinte entendimento: Beethoven está representando a vida de Cristo; a recapitulação da fuga, com as palavras "di nuovo vivente", responde pela Ressurreição, e a recapitulação da forma sonata do primeiro movimento responde pela Natividade. Voltando depois a um estudo mais aprofundado do Messias, eu iria ver que o que notara através da música absoluta da sonata é declarado pelo texto no Messias – *Behold, a virgin shall conceive* do No.8 inicia o "rito da Natividade" que vai até o fim do No.17, e *Unto which of the angels said* do No.34 inicia o "rito da

Ressurreição", que vai até o fim do No.44, o *Hallelujah*. (Ambos os ritos estão indicados no gráfico do Apêndice B.)

Dados obtidos através de uma pesquisa bibliográfica confirmaram as idéias que eu estava desenvolvendo.¹¹ Na coleção preservada pela Biblioteca Real de Berlim como Artaria 197, os esboços para os três movimentos do Opus 110 vêm depois dos esboços para o *Agnus Dei* da Missa Solemnis. Esse agrupamento, por si só significativo, tem sua importância aumentada pelo fato de a mesma coleção exibir entradas em caligrafia de Beethoven da fuga *He trusted in God* do Messias, aquela anteriormente mencionada.

Ainda mais surpreendente foi saber que o autógrafo do Opus 110 traz a igualmente significativa data "25 de Dezembro de 1821".¹² Beethoven não dedicou essa sonata como ele costumava fazer. Não seria Cristo o dedicando?

O ano nessa data abre caminho para uma outra questão. Não estaria o compositor, através desse "oratório" para piano, celebrando os oitenta anos do Messias?

Ainda que irrespondíveis as questões, o estado de alerta gerado pelos achados levou-me a outros. Certa vez, pretendendo investigar porque Beethoven escolhera Lá bemol maior para tonalidade central do Opus 110, examinei um fac-simile do autógrafo do Messias.¹³ Eu já sabia que na segunda parte do oratório, onde os eventos conectados à Paixão de Cristo são apresentados, todo o lado bemol das tonalidades é ativado. Assim, eu estava segura de que Lá bemol seria encontrado. A grande surpresa foi, no entanto, descobrir que quando uma cadência em Lá bemol ocorre, no comp.[19] do No.24, o primeiro violino começa uma linha com o mesmo contorno do sujeito na fuga do Opus 110 de Beethoven.

Para avaliar a importância desse evento em Lá bemol no Messias, alguns comentários sobre sua estrutura são devidos. O oratório contém cinquenta e três peças

organizadas dentro de três partes. O texto, na primeira parte, trata das Profecias e Natividade, na segunda trata da Paixão e, na terceira, da difusão e fundamentos da fé Cristã. As cenas no oratório seguem, em sua maioria, um esquema de recitativo-ária-coro. Assim, a junção de três coros – Nos.24, 25, 26, por escapar desse esquema, torna-se inevitavelmente perceptível.¹⁴ Embora uma simples divisão de cinquenta e três por dois baste para perceber que a junção dos coros ocorre na área central da obra, o gráfico no Apêndice B ajuda a observar a localização do evento em Lá bemol. Desse modo, a questão acerca da escolha por Beethoven da tonalidade para o Opus 110 inadvertidamente levou-me a assumir que ele deve ter visto como Handel lidou com proporções em seu Messias.¹⁵

Das trinta e duas sonatas que Beethoven escreveu para piano, somente o Opus 110 contém a palavra "vivente". A proximidade desta palavra das normais indicações musicais "vivo" e "vivace" pode ter impedido o sentido literal da expressão "di nuovo vivente" de ser considerado em seu duplo papel – programático e estrutural. Esse significado de "ressurgir" é sustentado pelo evento dos comp.[131-132] que transforma o Sol menor do *Arioso dolente* no "luminoso" Sol maior que introduz a fuga invertida. No sistema musical mais empregado nas culturas latinas, a nota G das culturas não-latinas corresponde a "Sol". Teria Beethoven querido apontar para esse significado, ao associar as palavras italianas "di nuovo vivente" ao Sol maior? Vale mencionar que, tanto na Missa Solemnis como na Nona Sinfonia, essa tonalidade é usada para a distintiva qualidade musical que dá realce a pontos extremamente significativos do texto. Na Missa, quando o violino solo, no comp.[110] do *Sanctus*, ajuda as vozes (incapazes de atingir notas muito agudas) a celebrar o *Benedictus qui venit in nomine Domini*.¹⁶ Na Nona, quando Sol maior, depois do comp.[595] no quarto

movimento, leva o texto à etérea música para as palavras "*überm Sternenzelt muss ein lieber Vater wohnen*".¹⁷

A relação entre o Opus 110 e o Messias é reforçada por um aspecto motivico que acaba por revelar uma conexão importante entre as estruturas das obras. O segundo movimento na sonata apresenta, nos comp.[17-20], um motivo semelhante ao que corresponde às palavras *His burthen is light* nos comp.[3-4] do No.21 no oratório. Como pode ser visto no Exemplo 1, a colocação de dois valores curtos (colcheias na sonata, e semicolcheias no coro) sobre uma posição métrica forte dá a esse motivo uma qualidade rítmica que o distingue de todos os outros motivos. Um caráter scherzante permeia ambas as peças. Ambas as peças precedem a música da "Paixão" que, no Messias é colocada na segunda parte e, na sonata, pode ser vista como representada pelo *Adagio* no começo do terceiro movimento. A idéia acerca dessa relação é reforçada pela pausa nos comp.[140-141] no segundo movimento do Opus 110, que aparentemente emula a pausa que Handel freqüentemente usa antes de cadências finais e que, no No.21, ocorre no comp.[48].

Ex. 1 a) mão direita nos comp.[17-20] do segundo movimento no Opus 110



b) linha do soprano nos comp.[3-4] do No.21 no Messias



His bur-then is light His bur-then, His

O *Adagio* no começo do terceiro movimento do Opus 110 apresenta uma indicação de compasso "C" que Beethoven livremente desconsidera nos comp.[4-6]. Ele poderia ter usado a liberdade do recitativo para dar quantas semínimas ele quisesse ao comp.[4]. No entanto, ele faz de tal jeito que o *Adagio* acaba por conter trinta e três semínimas (incluindo as duas colcheias do comp.[8] que precedem a mudança de textura). Relacionar esse número à idade de Cristo poderia parecer audacioso, não fosse pelo fato de inquestionavelmente extraordinária música ser dada aos trinta e três compassos iniciais do *Sanctus* na Missa Solemnis.

Depois de datar o autógrafo do Opus 110 no fim de 1821, Beethoven revisou a fuga, e os comp.[107-109] receberam uma série de esboços (ex. 2a e ex. 2b), antes de atingir a versão final (ex. 2c).¹⁸ Aparentemente, seu objetivo era salientar a terminação da última apresentação do sujeito na fuga (na mão esquerda), fazendo a nota Lá bemol, em oitava, receber o peso de uma cabeça de compasso. Seu tratamento cuidadoso dessa versão do sujeito levou-me a pensar que ele tenha pretendido citar ali a terminação do atrativo gesto melódico da entrada do coral no No.4 do Messias (ex. 2d). A riqueza de imagens sugerida pelos episódios da vida de Cristo, como contada nas Escrituras, torna difícil determinar quais delas um compositor selecionaria para pintar musicalmente. Consciente de que atribuições programáticas para música absoluta são bastante subjetivas, eu ousou, porém, expor minha idéia sobre essa presumível citação. Por tomar o *Arioso dolente, perdendo le forze* no terceiro movimento da sonata como o símbolo para a agonia de Cristo, a fuga precedente e seus comp.[107-109] podem ser vistos como símbolos, respectivamente, para a *via crucis* e crucifixão. Uma vez a relação entre o Opus 110 e o Messias seja assumida, possível se torna supor que Beethoven tenha pretendido relembrar um importante gesto melódico do oratório em tão significativo momento do "enredo" da peça para piano.

Ex. 2

Diferentes versões rumo à versão final para os comp.[107-109]

a) esboço

Sketch a) shows a piano accompaniment in a key with three flats (B-flat, E-flat, A-flat) and a 4/4 time signature. The right hand features a melodic line with eighth and sixteenth notes, while the left hand provides a harmonic accompaniment with chords and moving bass lines.

b) esboço

Sketch b) is similar to sketch a) but with a different melodic contour in the right hand, particularly in the latter half of the phrase.

c) versão final

The final version c) shows a more refined melodic line in the right hand, with some notes changed from the previous sketches to achieve a smoother and more expressive phrasing.

..... !

d) contralto nos comp.[11-14] no No.4 do Messias

The contralto part d) is a single melodic line in a key with two sharps (F#, C#) and a 4/4 time signature. It begins with a rest followed by a series of eighth and quarter notes.

and the glo - ry, the glo- ry of the Lord

..... !

Se por um lado a análise do Opus 110 de Beethoven me levou ao Messias de Handel, necessário é dizer que, por outro lado, perceber as proporções na peça de Beethoven só foi possível através do que eu havia visto no Messias. Além da já examinada importância atribuída ao meio da estrutura, um cuidadoso tratamento de proporções é perceptível no oratório. Eventos especiais claramente demarcam outros pontos estruturais importantes tanto em relação ao todo da obra, como no contexto de partes, cenas e peças individuais.

Embora as tabelas no Apêndice A tornem fácil localizar qualquer evento na obra, a análise das proporções do oratório depende de sua representação gráfica. Os critérios gerais para fazer seu gráfico (apresentado no Apêndice B) têm, portanto, de ser considerados agora (detalhes são explicados no Apêndice A). Não é difícil perceber, através das indicações de Handel, que ele concebeu tempos estruturados para relacionar as peças no oratório. Exemplos claros são providos pelos Nos.1 e 2. No No.1, a semínima do *Grave* inicial iguala a mínima do *Allegro moderato*, no comp.[13], e um passo confortável é obtido com o metrônomo a 90. Entre o No.1 e o No.2, uma outra espécie de relação é estabelecida, desde que o *larghetto* do No.2 demanda a semínima a 60. Esses dois tipos de relação – 90 pra 90, e 90 pra 60 – aparecem do começo ao fim da obra. As indicações de andamento de Handel são extremamente lógicas,¹⁹ e bastante instrutiva é a indicação *a tempo ordinario* que aparece nos Nos. 33 e 39. Desde que em ambas as peças um passo confortável é obtido com o metrônomo a 60 para a semínima, plausível se torna deduzir que o "tempo ordinário" foi tomado como um pulso básico. Um pulso que compositores não podiam ainda obter de um metrônomo, mas possivelmente dos experimentos rumo à precisa determinação de segundo nos relógios contemporâneos.

O texto, como gerador do oratório, oferece o melhor ponto de partida para considerar suas proporções.²⁰ Como visto acima, o texto esclarece a divisão da obra em três partes. Ele também esclarece como o compositor usava o significado de específicas palavras para musicalmente estabelecer ligações de larga escala. "Cordeiro", por exemplo, além de conectar as muitas peças pastorais da obra relacionadas com a Natividade à imagem de Cristo como um pastor, conecta o símbolo d'Ele como vítima imolada – *Behold the Lamb of God* – no começo da segunda parte, à afirmação final do oratório – *Worthy is the Lamb*. Foi, porém, a palavra "glory" que me levou a discernir o plano geral da obra. Embora também presente nos Nos.9, 10, 14, e 53, é nos Nos.4, 17 e 33 que a palavra tem de ser examinada. Ela é enfatizada no No.4 – *And the glory of the Lord* – pela entrada do coro, e no No.17, não somente através da incisiva escrita musical do *Glory to God*, mas também através do remarcável contraste criado por essa incisividade em relação à serenidade dos recitativos precedentes. No No.33, a palavra recebe ainda mais destaque quando, à questão *Who is the King of Glory*, repetidamente posta pelo duplo coro ao longo da peça, o coro todo dá a assertiva resposta *He is the King of Glory*. Para entender a importância estrutural da palavra "glory", necessário é, no entanto, observar aspectos motivicos e tonais.

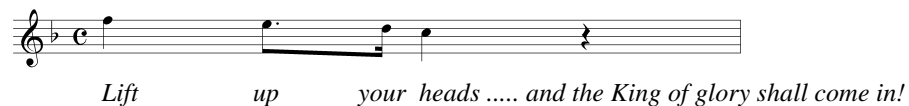
Cada peça do Messias é introduzida por um motivo inconfundível. Já, os motivos iniciais dos Nos.17 e 33 se parecem. Embora pertencendo a áreas tonais diferentes, ambos descrevem um gesto descendente com as notas Fá-Mi-Ré-Dó em correspondência rítmica (ex. 3). Enquanto no No.17, o gesto oferece música para a palavra "glory" em si própria, no No.33, é usado para introduzir o texto do *King of Glory*.

Ex. 3

a) Linha do soprano no comp.[1] no No.17 do Messias



b) Linha do soprano no comp.[5] no No.33 do Messiah



A importância musical do motivo "glory" é confirmada por tonalidade. No No.17, o motivo aparece no contexto do Ré maior da peça, e sua presença no No.33 precede o Ré maior dos Nos.34-35. Essa relação motivico-tonal é salientada pelo fato de que o No.17 fecha o "rito da Natividade", e o "rito da Ressurreição" começa logo após a assertiva resposta *He is the King of Glory*, no fim do No.33. Como o gráfico no Apêndice 2 mostra, os ritos atuam como prolongamentos em Ré maior de tamanhos correspondentes.²¹

O oratório contém, em verdade, três prolongamentos em Ré maior: Natividade, Ressurreição e a porção final, de *The trumpet shall sound* ao fim. Eles são contrastados por um prolongamento do lado bemol das tonalidades que, iniciado no No.18 onde Si bemol substitui o Ré maior anterior, termina com a mudança do Fá maior do No.33 para o Ré maior dos Nos.34-35. O retorno do lado sustenido das tonalidades passa a ser visto como bastante relevante, uma vez que proporções sejam consideradas. O texto nos Nos.35 e 36 – *Let all angels worship Him e Thou art gone up on high* – faz uma clara referência à Ascensão de Cristo. Como que pretendendo celebrar o relevante sentido do texto, o compositor devota o melhor de seu artesanato contrapontístico ao No.35, que tem Ré maior como centro.²² E através da doçura característica de tonalidades menores, ele imprime ao

No.36 que é centrado em Ré menor, o sereno ânimo adequado ao momento. Esse ajuntamento de Ré maior e Ré menor dos Nos.35 e 36 coincide com a seção áurea do total da obra.

Coincidentemente ou não, as relações descritas acima (Ré maior/Si bemol maior e Ré maior/Ré menor) são as mesmas que aparecem na grande escala dos planos tonais do Opus 123 e Opus 125 de Beethoven (ver os gráficos no Apêndice B). Na Missa Solemnis, a relação Ré maior/Si bemol é simetricamente definida, desde que o Si bemol do *Credo* é precedido e seguido pelo Ré maior que predomina nos outros itens da Missa. Na Nona Sinfonia, à tonalidade de Ré maior-menor sobre a qual a estrutura é construída, Si bemol é justaposto como a principal fonte de contraste tonal. Além de definir o arranjo simétrico da obra por atuar como centro tonal do terceiro movimento, Si bemol atua como área tonal tanto para o segundo material temático na exposição da forma sonata do primeiro movimento, como para o *Alla Marcia* no comp.[331] do quarto movimento.

Um grande balanço existe entre a primeira parte do Messias, representada por 9,07 centímetros no gráfico do Apêndice B, e a segunda parte, representada por 9,26 centímetro (18,33 - 9,07). É impossível adivinhar quais passos foram seguidos no processo de composição. Todavia, do que a partitura apresenta, possível se torna conjecturar sobre o tamanho da terceira parte como tendo sido pretendido para dispor os importantes coros Nos.24-25-26 relacionados com a Paixão no meio da estrutura, e a Ascensão de Cristo na seção áurea da obra.

Enquanto os precedentes comentários referem-se ao mais amplo contexto do oratório, os seguintes referem-se ao arranjo proporcional no contexto das partes e das peças individuais. O exemplo mais esclarecedor é oferecido pelo coral *For unto us a child is born* que, significativamente escrito em Sol maior, começa na seção áurea da primeira parte. No

contexto das peças individuais, os Nos.4 e 53 podem exemplificar. Escrito em Lá maior, o No.4 tem, no comp.[83], um acorde de Fá sustenido fortemente enfatizado tanto pelo primeiro violino no topo da textura, como pelo encontro das quatro vozes corais na palavra "together". Introduzindo a única apresentação em Si maior (a dominante-da-dominante) do material texto-temático inicial, esse acorde (o mais distante da tônica na peça) acontece exatamente na seção áurea. No No.53, a seção áurea coincide com a conspícua textura criada, no comp.[92], pela entrada da linha do violino apresentando sozinha o sujeito de um evento fugal. A importância dessa entrada reside no fato de que exposições fugais exclusivamente tocadas pelos violinos ocorrem só duas vezes na obra inteira: aqui e nos comp.[13-21] do No.1. (Teria Beethoven emulado a importância dessa colocação proporcional do violino, dando ao instrumento um papel distintivo tanto no *Benedictus* da Missa Solemnis como no terceiro movimento da Nona Sinfonia?)

Religiosidade, vista neste estudo como o principal elo para a rede inteira das obras consideradas, pode ter sido, no caso de Beethoven, ativada pelo seu envolvimento com os assuntos dessa natureza durante o trabalho na Missa Solemnis. Lembrado por ele como sua melhor obra,²³ o Opus 123 é em verdade um repositório de um estágio altamente desenvolvido do artesanato do compositor. Qualquer tentativa de fazer uma síntese de uma obra tão complexa falharia. Portanto, somente os aspectos ligados ao objetivo central deste estudo serão enfocados.

Como visto anteriormente, foi uma citação do *Hallelujah* do Messias que me forneceu a primeira pista para perceber a relação entre o oratório de Handel e os Opus 110 e 123 de Beethoven. Foi uma outra citação do Messias que quebrou os planos que tinha de desenvolver uma consistente familiaridade auditiva com a Missa, antes de encarar a análise da partitura. À primeira audição, um evento musical chamou minha atenção tão fortemente

que fui forçada a olhar a partitura. O poder de movimento do começo do *Gloria* é repentinamente interrompido no comp.[43] por um uníssono em dinâmica suave. O efeito imediatamente me lembrou um que Handel cria no No.17, dentro do "rito da Natividade", quando o poder de movimento construído para o texto *Glory to God in the highest* é repentinamente interrompido, no comp.[5], por um uníssono em dinâmica suave. Com as partituras na mão, pude perceber que, em ambas as peças, o uníssono com indicação de dinâmica piano é sobre a nota Lá, e o texto é o mesmo – *and peace on earth* no Messias, e *et in terra pax* na Missa.

As citações do Messias revelam um importante aspecto de proporções na Missa. Como o gráfico para o Opus 123 no Apêndice B mostra,²⁴ as duas citações (os pontos de exclamação) são apresentadas em conexão com a palavra "paz".²⁵ A localização da palavra exhibe o balanceado arranjo da estrutura, já que a medida 1,90 centímetro do começo da obra ao aparecimento da palavra *pax* no comp.[43] do *Gloria*, é balanceada por 1,53 centímetro do *Dona nobis pacem* que fecha a Missa.

Beethoven põe em música os cinco itens que constituem o ordinário da Missa (como usado na maioria dos eventos no correr do ano na Liturgia Católica). Esse número de itens é em si mesmo um atrativo para planos simétricos, desde que o longo texto do *Credo*, precedido pelo *Kyrie* e *Gloria* e seguido pelo *Sanctus* e *Agnus Dei*, naturalmente atua como um centro estrutural. Todavia, não é nesse sentido geral que Beethoven procede para aplicar o princípio de simetria ao Opus 123. Ousando alterar a inviolabilidade do texto litúrgico,²⁶ ele muda o começo do *Et in Spiritum Sanctum*, para fazer a palavra *Credo* participar da recapitulação criada, no comp.[264], pelo retorno do gesto em Si bemol do começo do *Credo*. Essa recapitulação é colocada justo no meio da estrutura. Ainda mais

importante para o objetivo principal do presente estudo é observar que esse Si bemol é precedido e seguido pelos eventos em Ré maior dos comp.[240 e 279], respectivamente. Essa justaposição de Si bemol e Ré maior no meio da estrutura, além de refletir a grande escala do plano tonal da obra, reafirma a relação entre a Missa Solemnis e o Messias.

O arranjo simétrico no Opus 123 é também revelado pela correspondente distância entre importantes eventos localizados a cada lado do meio da obra. Por exemplo, a distância de 0,85 centímetro entre o *Et resurrexit* no comp.[188] e o meio é balanceada por 0,87 centímetro entre o meio e o *Et vitam venturi* no comp.[306]. (O tamanho de cada porção, extraído da tabela no Apêndice A, pode ser observado no gráfico do Apêndice B). O exemplo mais claro é dado, porém, pelos correspondentes tamanhos do *Kyrie* (1,74 centímetro) e do *Dona nobis pacem* (1,53 centímetro) nas extremidades da obra.

A entrada do violino solo no comp.[110] no *Sanctus* é o foco freqüente de comentários sobre o Opus 123, porque essa inusual inserção do violino (num papel solístico) no contexto litúrgico da Missa integra a lista de ousadas inovações composicionais de Beethoven. Como comentado antes, a tonalidade de Sol maior da seção do violino solo, aparentemente pretendida para representar "luz", conecta o texto do *Benedictus* tanto ao evento da Natividade no Messias, como à fuga invertida da "Ressurreição" no Opus 110 de Beethoven. Há, porém, dois aspectos que devem ainda ser considerados. Um é relacionado a proporções, já que o *Benedictus* inicia o terceiro terço da obra. O outro é a adoção por Beethoven da indicação de compasso 12/8 que dá à seção do *Benedictus* a mesma atmosfera bucólica que permeia as peças pastorais no Messias.

Os trinta e três compassos que, no começo do *Sanctus*, criam com uma prece silenciosa (*Mit Andacht* como Beethoven sugere) a introdução para o cerne do rito da Missa – a Eucaristia – foram, aparentemente, concebidos para coincidir com a seção áurea da

obra. Mesmo se o tempo das muitas seções forem diferentemente escolhidos em performance, devido à grande extensão dos compassos em *Adagio*, a seção áurea ainda ocorre dentro deles.²⁷ Vários fatores contribuem para fazer essa porção do Opus 123 remarcável. Uma é a troca de cor tonal promovida pelo retorno de Ré maior, a tonalidade central da obra, depois do Si bemol central ao *Credo*. Uma troca, no entanto, que Beethoven suaviza com a nota Si inicial atuando como uma ponte entre o Si bemol final do *Credo* e a sonoridade de Ré maior do comp.[2] no *Sanctus*. Igualmente suavizada é a progressão harmônica que, guiada pela linha do baixo, move-se cuidadosamente para impedir que saltos angulares ou cadências fortes perturbem a serenidade do passo musical. É esse suave movente passo que conduz ao pedal de dominante dos comp.[28-33] onde, ajudada pelo trêmulo em *pp* das cordas e do tímpano em Lá, a música atinge um dos mais etéreos momentos na obra.

Beethoven sumariza a interação dos modos menor e maior em Ré, que sustentam a estrutura da Nona Sinfonia, no recitativo dos comp.[216-236] do quarto movimento. Para esses vinte e um compassos que assistiram a uma das mais remarcáveis mudanças na história da música – a entrada da voz humana nos domínios do gênero sinfônico, ele se faz poeta para convidar o Homem para o convite à Alegria de Schiller – "*O Freunde, nicht diese Töne! Sondern lasst uns angenehmere anstimmen, und freudenvollere!*" (Oh amigos, não estes tons! Deixemo-nos entoar cantos mais agradáveis e cheios de alegria!). Através desses compassos, o compositor explicitamente demonstra a diferenciação de caráter por ele atribuída aos modos menor e maior: a terça de Ré menor, que provê música para a palavra "*Töne*" com sua implícita referência a tristeza, é substituída pela terça de Ré maior dando boas vindas à alegria em "*anstimmen, und freudenvollere!*".

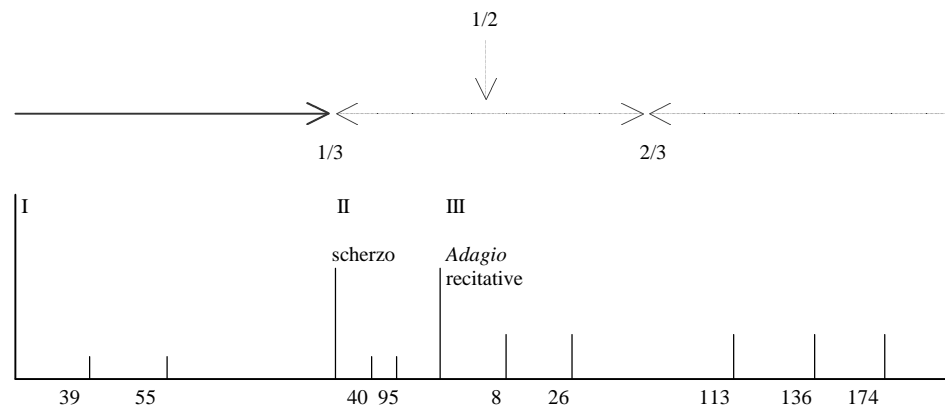
O plano geral do Opus 125 é bastante próximo daquele que Beethoven usa no Opus 110. Precedido pela vivacidade característica de scherzos, e seguido por uma série de seções, o movimento lento ocupa uma posição estrutural central em ambas as obras (ver os gráficos na fig. 2). Estilos composicionais correspondentes são exibidos pelas seções que vêm depois das porções lentas, e nessa correspondência, *recitative* tem o lugar prioritário. Os *ariosos* demandando que o piano expresse tristeza no Opus 110, são substituídos pela música vocal expressando alegria na Nona. Escrita fugal, que constitui o próprio embrião do Opus 110, além de permear a textura toda da Nona, é tomada para representar, através da vitalidade da porção fugal orquestral após a *Alla marcia* do quarto movimento, o entusiástico apelo à "vitória" que o texto contém (alegremente, como seus sóis que percorrem os esplêndidos campos do céu, correi, irmãos, vosso trajeto, como um herói à vitória). Assim, da mesma maneira que no Opus 110 um balanço é estabelecido pela colocação do scherzo e fuga a cada lado do *Adagio* central, na Nona, a vitalidade do scherzo do segundo movimento é balanceada pelo passo vivaz da heróica *Alla marcia*. Enquanto esse balanço revela o subjacente princípio de simetria de um modo bastante sutil, a divisão em terços de ambas as estruturas o revela bem abertamente: no Opus 110, o primeiro terço contém o primeiro movimento, e na Nona, o terceiro terço contém o quarto movimento (a divisão em terços é indicada na fig. 2).

Vários estágios foram cruzados enquanto eu estudava proporções na Nona Sinfonia. Havia sido fácil, desde o começo, notar a construção proporcional de cada movimento. Inequívoca é, por exemplo, a localização do trio no comp.[412] e o retorno do scherzo no comp.[531] demarcando, respectivamente o meio e a seção áurea do segundo movimento (exatamente o mesmo procedimento adotado no Opus 110). Em relação ao todo, a precisão

Fig. 2 Overall plan of Opus 110 in scale **1/8**, compared to the overall plan of Opus 125 in scale **1/32**

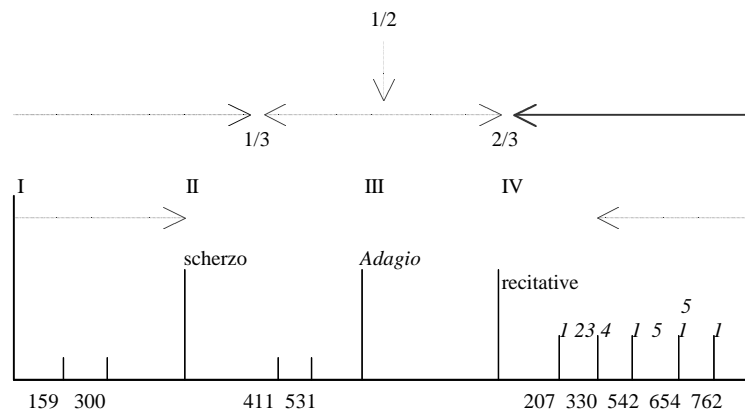
Opus 110

1/8 scale



Opus 125

1/32 scale



de medidas que havia sido observada no Opus 110 não pôde ser achada. Eu estava atribuindo essa imprecisão à complexidade de escrever para meios diversificados – orquestra, coral e solistas, somada aos problemas de adequação de texto. De repente então, fui informada de que uma pesquisa recente revelara o metrônomo correto para a *Alla marcia* – 84 aplicado à mínima e não à colcheia, como havia tradicionalmente sido feito.²⁸ Essa informação apressou-me a refazer o gráfico que eu antes preparara, e com a *Alla marcia* reduzida à metade, vim a perceber que, também nessa obra, o todo é governado por proporções muito precisas.

O gráfico renovado levou-me a um estágio no qual meus passos passaram a ser guiados pelos olhos de Brahms. Continuamente envolvida com a música desse compositor, estava eu então examinando sua Primeira Sinfonia.²⁹ A relação entre essa obra e a Nona de Beethoven (não negada por Brahms) é bem conhecida. O que o estudo com a ajuda dos gráficos revelou, entretanto, é que a relação não concerne apenas a sempre mencionada transferência da idéia vocal-coral de Beethoven na Nona para a coral orquestral que aparece no comp.[61] do quarto movimento na Primeira de Brahms. Comparar as proporções das duas obras possibilita ver que, mais do que uma simples citação, Brahms cria profundos elos estruturais entre elas.

A comparação das estruturas das duas obras tem de começar por uma cuidadosa observação do terceiro movimento na Nona de Beethoven. Ele é organizado como uma série de variações sobre dois temas: um apresentado no começo, e o outro no comp.[25]. Enquanto este último tem um claro reaparecimento no comp.[65], o primeiro é tratado de maneira mais complexa. No comp.[3], ele aparece na voz do topo de uma textura de coral. No comp.[43], a linha embelezada do primeiro violino o dispõe como uma

melodia acompanhada. Depois do comp.[83], ele recebe um tratamento bastante especial. Fragmentado nas madeiras, ele dialoga com o proeminente solo atribuído à trompa. O acompanhamento pelas cordas em pizzicato, além de criar uma textura rarefeita que contribui para a atmosfera de expectativa prevalecente, sutilmente prepara a subdivisão ternária do tempo da seção seguinte. Enquanto a metade do movimento coincide com o começo da música especialmente tratada dos comp.[83-98], a seção áurea coincide com o começo da variação em 12/8. Aqui, o material temático no primeiro violino, caprichosamente elaborado por técnica de diminuição, é transformado numa renda musical. Necessário é observar que desde o começo do movimento, o nível de dinâmica havia sido mantido suave. Embora indicações de *cresc.* existam, elas sugerem apenas nuances à grande quantidade de *ps* e *pps* que Beethoven provê, como se ele quisesse comunicar que nada deveria perturbar a qualidade *Adagio molto e cantabile* do movimento. Então, no comp.[121], um efeito que evoca as idiomáticas chamadas de instrumentos de metal é repentinamente sugerido por todo o conjunto em *f* uníssono. Instalada dentro da seção áurea do movimento, essa "chamada de metal" coincide, por sua vez, com a seção áurea do total da obra. Teria sido impossível avaliar a importância desse evento sem a ajuda de Brahms. Em sua Primeira Sinfonia, a seção áurea, no comp.[30] do quarto movimento, é demarcada pelo proeminente tema da chamada da trompa mostrado no Exemplo 4.³⁰ Nos gráficos da Figura 3, as "chamadas" são representadas pelos pontos de exclamação.

Ex. 4 "Chamadas de metal" a) comp.[121-122] no terceiro movimento da Nona de Beethoven



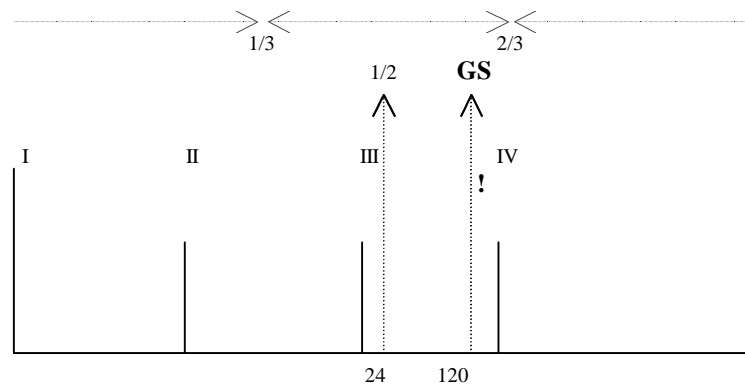
b) comp.[30-38] no quarto movimento da Primeira de Brahms



Fig. 3 Overall plan of Beethoven's Opus 125 compared to the overall plan of Brahms's Opus 68 (both in scale 1/32)

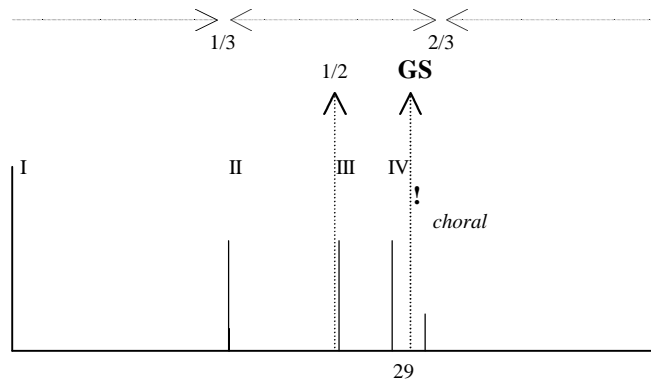
Beethoven's Opus 125

1/32 scale



Brahms's Opus 68

1/32 scale



A asserção acima em relação à seção áurea na Primeira de Brahms é baseada principalmente na clareza que prevalece na organização da obra. Da maneira pela qual o compositor sinaliza as duas metades e os três terços, pode-se deduzir que ele estava tratando com precisas razões matemáticas. Como o gráfico mostra (fig. 3), o terceiro movimento começa no meio da estrutura, e os terços contêm: 1) o primeiro movimento, 2) o segundo e terceiro movimentos, bem como os sessenta compassos iniciais do quarto movimento, e 3) a porção musical que começa com o coral instrumental.

O jogo entre os componentes rítmicos binário e ternário, conhecido como hemiola, tem sido freqüentemente associado ao nome de Brahms. O que ele faz na Primeira Sinfonia nada mais é do que uma hemiola estrutural, a mesma espécie de hemiola que ele pode ter percebido na Nona de Beethoven. Parece que jogos entre os componentes binário e ternário têm sido um dos mais eficientes meios usados pelos compositores para dar flexibilidade ao mover musical. No Opus 110, Beethoven cria várias camadas de tais jogos. No primeiro movimento, no comp.[5], o jogo é entre duas semínimas pontuadas e três semínimas, enquanto do comp.[44] ao comp.[49], a cada dois compassos, uma mínima pontuada joga com três mínimas, como os pinos < > de dinâmica esclarecem. No Messias, não apenas é hemiola um traço comum em pontos cadenciais, mas o jogo entre componentes binário e ternário aparece na construção de porções inteiras. O ritornelo inicial no No.52 fornece um interessante exemplo. Seus vinte e quatro compassos resultam da superposição de camadas diferenciadas. Uma de tais camadas é criada pelo metro ternário (3/4). Significativas mudanças harmônicas e figurações melódicas permitem ver que a porção é feita de oito blocos de três compassos cada. É sobre a flexibilidade desse jogo binário-versus-ternário que Handel aplica a flexibilidade hemiólica dos comp.[7-8 e 23-24]. Um outro exemplo de hemiola, esse esclarecido pelo texto, é oferecido pelo No.4,

desde que as sílabas "be" e "veal" são acentuadas por valores rítmicos, como mostrado no Exemplo 5.

Ex. 5 No.4 do Messias, comp.[33-38]

and the glo - ry, the glo - ry of the Lord shall be re - veal - ed

Foi de novo Brahms que iluminou o estágio mais recente de meus estudos sobre toda essa rede de obras. A melodia coral na Nona de Beethoven põe em evidência os intervalos de oitava, quinta e quarta, os mesmos intervalos básicos ao principal material temático da obra inteira. Há, porém, na melodia coral, um outro intervalo posto em evidência. É a sexta ascendente Lá-Fá sustenido evidenciada pela síncopa (ver comp.[103-104 e 111-112] do quarto movimento no Exemplo 6). Dois outros traços marcantes do tema coral são a figura rítmica "semínima pontuada-colcheia", e a nota vizinha (bordadura) que embeleza a nota Fá sustenido. Através de uma observação cuidadosa da "melodia coral" na Primeira de Brahms, torna-se fácil perceber que ela contém os mesmos traços distintivos da melodia coral de Beethoven – embelezamentos de bordaduras em colcheias, síncopa e saltos ascendentes de sexta. Na obra de Brahms, áreas tonais em Ré são consistentemente evitadas. Em verdade, somente nos compassos finais, uma sonoridade de Ré menor aparece dentro da enfática textura coral dos comp.[407-416]. De acordo com meu entendimento,

Brahms concebeu um elo tonal entre as duas obras, e fez isso claro através da relação dominante-tônica que existe do tema coral da Nona para o inicial gesto melódico Sol-Dó de seu tema "coral". O agregamento das duas melodias no Exemplo 6 resulta desse entendimento.

Ex. 6 A melodia coral da Nona de Beethoven, comp.[92-115] do quarto movimento, seguida pela melodia "coral" da Primeira de Brahms, comp.[62-78] do quarto movimento.

The image displays five staves of musical notation. The first three staves are in bass clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C). The first staff shows a melodic line starting on G4. The second and third staves continue this line. The fourth and fifth staves are in treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C), showing a melodic line starting on D4. The notation includes various rhythmic values such as quarter, eighth, and sixteenth notes, as well as rests.

Embora aparentemente não relacionado ao cerne deste estudo, foi o entendimento recém-comentado que me estimulou a comparar a natureza dos intervalos básicos ao material temático da Nona de Beethoven à do material usado por Handel no Messias. Facilmente perceptível é o jeito que Handel explora o poder expressivo dos intervalos para beneficiar o texto. O sentimento de angústia, por exemplo, é expresso pelo trítono em *Thy rebuke hath broken His heart* no No.29, ou pela sétima diminuta em *And with His stripes* no No.25. O ponto mais importante a ser mencionado é, entretanto, o jeito que ele usa os intervalos perfeitos de oitava, quarta e quinta (na maior parte integrando sonoridades de tônica). Evitado como motivos iniciais para as peças do No.1 ao No.21, o impulso da oitava

ascendente é reservado para o lamentoso *Behold the Lamb of God* no No.22, e para um dos mais expressivos momentos da obra inteira, quando o baixo coral, nos comp.[76-92] no No.26, declara: "*and the Lord laid on Him, the iniquity of us all*". À quinta e sua inversão, a quarta, Handel atribui não só a maioria dos motivos iniciais, mas também os mais importantes papéis motivicos. Exemplos significativos da quarta ascendente aparecem nos Nos.23, 24, 26, 35 e 36, enquanto a quarta descendente é representada pelos motivos "*glory*" dos Nos.17 e 33, bem como pelos Nos.41, 44 e 53. A quinta ascendente que delimita a tríade de tônica está presente em muitos gestos iniciais; No.4 oferece o exemplo mais claro. Remarcável é, porém, o tratamento que Handel dá à quinta descendente. Ela liga as peças Nos.6, 7, 9 e 12, peças que lidam principalmente com a ternura envolvendo o "rito da Natividade". Ouso expor minha idéia de que Beethoven deva ter desejado transferir a importância dos intervalos de quinta, quarta e oitava no Messias para sua Nona Sinfonia. A oitava sobre a nota Lá, abrangida pelo tema coral, representa a soma da quinta descendente da frase inicial (ver comp.[92-99] no ex.6) e a quarta descendente da tônica Ré para Lá na segunda frase (comp.[100-107] no ex.6). Esses são os intervalos que aparecem como a base motivica para as melodias mais importantes da obra. Os seguintes exemplos devem bastar. Uma quinta descendente introduz melodicamente a obra. Uma quinta ascendente introduz o recitativo do quarto movimento. Uma quarta descendente introduz o terceiro movimento. (Para exemplificar a quarta ascendente, as notas Ré e Sol ritmicamente enfatizadas na melodia que, no comp.[414], introduz o *Presto* do segundo movimento foi propositadamente escolhido, porque Brahms sutilmente cita essa melodia no comp.[118] do terceiro movimento de sua Primeira Sinfonia.) A oitava é conspicuamente exemplificada, na Nona de Beethoven, pelo gesto que introduz o segundo movimento.

É amplamente sabido que Brahms examinou as obras de seus ancestrais com um grande cuidado e, obviamente, ele conhecia o Messias. Também conhecida é sua posição em admitir a relação direta entre sua Primeira Sinfonia e a Nona de Beethoven. O que ele não deve ter imaginado, porém, é que sua obra pudesse vir a ser vista como indiretamente conectada ao oratório de Handel. Quanto a Beethoven, ele deve ter estado seguro de que a conexão entre suas obras e o Messias viria a ser percebida. O que tanto ele como Handel possivelmente não imaginaram é que suas obras, a Nona e o Messias, iriam ser tomadas como hinos oficiais da fraternidade humana "*forever and ever*".

APÊNDICE A

Tabelas para os gráficos de

Handel	<u>Messias</u>
Beethoven	<u>Opus 110</u>
	<u>Opus 123</u>
	<u>Opus 125</u>
Brahms	<u>Opus 68</u>

A respeito das tabelas

As contas nas tabelas consideram milímetros e tomam três decimais como seu ponto de partida. Não sem problemas foi essa escolha. Primeiramente, teria sido impossível partir de centímetros empregando dois decimais (como o programa de computador usado para os gráficos faz) porque um número tal como 0.031 milímetro ($1000 \div 32$) desapareceria quando transformado em centímetro. Um outro problema veio do seguinte. Se quatro decimais são usados, $0.5000 \div 8 = 0.0625$, por exemplo, a conta é mais precisa do que uma conta usando três: $0.500 \div 8 = 0.062$. Enquanto naquela, o milímetro é precisamente obtido ($0.0625 \times 16 = 1.0000$), o resultado nesta é 0.992 (0.062×16). A solução foi desconsiderar essa diferença (0.008 milímetro) porque, além de ser minúscula, ela não é considerada pelo computador na feitura dos gráficos. Assim, a decisão final foi apresentar todas as tabelas no mesmo formato: os cálculos empregam milímetros com três decimais, e as duas colunas da direita que correspondem às escalas $1/8$ e $1/32$ seguem a leitura do computador em centímetro com dois decimais.

Em relação ao Messias, as escolhas de tempo foram baseadas na partitura da Dover, na gravação de Gardiner, e na minha própria experiência com a obra. Todavia, algumas observações são devidas.

- No *Andante* do No.14, Gardiner usa o mesmo tempo que no *Allegro* do No.16. Na tabela, a semínima é, porém, considerada a 60 no *Andante*, e a 90 no *Allegro*.
- Para o No.13, Gardiner usa a existente versão longa, enquanto a tabela considera a versão curta da Dover (comentários sobre as duas versões da *Pifa* em Mann, p.217)
- A versão considerada no No.18 é a da Dover.

- A serem supostamente livres, segundo as práticas barrocas, os recitativos desacompanhados não contêm indicações de tempo. Aparentemente pretendidos como pontes, eles servem principalmente para preparar o tempo da peça seguinte. É sobre esta idéia que os tempos nas tabelas estão baseados.
- Mann (p. 213) declara: "Indicações iniciais de tempo não são consistentemente capitalizadas no autógrafo; *adagio* (invariavelmente em letra minúscula) é usado no autógrafo só para indicar um *ritenuto conclusivo*". Embora tempos estruturados possam ser aplicados entre o corpo principal das peças e seus *adagios* cadenciais, eles são considerados nas tabelas segundo a declaração de Mann. Apenas o *adagio* nos comp.[76-92] do No.26 é tomado como uma real troca de tempo.
- Para o No.40, a versão da Dover é considerada (comentários sobre as duas versões dessa peça em Mann, p.223).

Em relação ao Opus 125 de Beethoven, uma observação é devida. De acordo com Jonathan del Mar na Critical Edition (Bärenreiter, p. 38), "a verdadeira indicação de metrônomo do Trio (comp.412-530) está irreparavelmente perdida". Ele sugere 160 para a mínima, e sua sugestão foi adotada para a tabela.

As tabelas informam as mudanças de tempo, as principais divisões formais, e os pontos de significância estrutural mencionados no texto.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE !

Na presente publicação, tabelas e gráficos conservam as legendas em inglês, a língua na qual este artigo foi originalmente escrito.

Table for the graphs of Beethoven's Piano Sonata, Opus 110

scale		1/1		1/8	
a second	metronome	millimetre		beat	x 3
60	÷ 60	= 1.000		÷ 8 = 0.125	0.375
60	÷ 120	= 0.500		÷ 8 = 0.062	
{ Computer <i>Word</i> reading }					
	metronome	measures	millimetre	centimetre	centimetre
				scale 1/8	scale 1/32
I					
q	60 [1 - 19] =	19 x 0.375	= 7.125	0,71	0,17
	60 [20 - 27] =	8 x 0.375 = 3.000 +	7.125 = 10.125	1,01	0,25
	60 [28 - 39] =	12 x 0.375 = 4.500 +	10.125 = 14.625	1,46	0,36
	60 [40 - 55] =	16 x 0.375 = 6.000 +	14.625 = 20.625	2,06	0,51
	60 [56 - 69] =	14 x 0.375 = 5.250 +	20.625 = 25.875	2,58	0,64
	60 [70 - 78] =	9 x 0.375 = 3.375 +	25.875 = 29.250	2,92	0,73
	60 [79 - 86] =	8 x 0.375 = 3.000 +	29.250 = 32.250	3,22	0,80
	60 [87 - 116] =	30 x 0.375 = 11.250 +	32.250 = 43.500	4,35	1,08
II					
h	120 [1 - 40b] =	80 x 0.062 = 4.960 +	43.500 = 48.460	4,84	1,21
	120 [41 - 95] =	55 x 0.062 = 3.410 +	48.500 = 51.870	5,18	1,29
	120 [96 - 158] =	95 x 0.062 = 5.890 +	51.870 = 57.760	5,77	1,44
III					
e	60 [1 - 8] =	72 x 0.125 = 9.000 +	57.760 = 66.760	6,67	1,66
e.	60 [9 - 26] =	71 x 0.125 = 8.875 +	66.760 = 75.635	7,56	1,89
q.	60 [26 - 114] =	176 x 0.125 = 22.000 +	75.635 = 97.635	9,76	2,44
e.	60 [114 - 136] =	88 x 0.125 = 11.000 +	97.635 = 108.635	10,86	2,71
q.	60 [136 - 174] =	76 x 0.125 = 9.500 +	108.635 = 118.135	11,81	2,95
q.	60 [174 - 213] =	78 x 0.125 = 9.750 +	118.135 = 127.885	12,78	3,19

Main data about proportions in Beethoven's Opus 110

Scale 1/8 centimetre

		1/3	1/2	GS	2/3
TOTAL	= 12,78	4,26	6,39	7,89	8,52
I	= 4,35	1,45	2,17	2,68	2,90
II	= 1,42	0,47	0,71	0,87	0,94
III	= 7,01	2,33	3,50	4,33	4,66

sections of III

Adagio	= 0,90	0,30	0,45	0,55	0,60
Arioso	= 0,88	0,29	0,44	0,54	0,58
Fuga	= 2,20	0,73	1,10	1,35	1,46
Arioso	= 1,10	0,36	0,55	0,67	0,72
Inv. Fuga	= 0,95	0,31	0,47	0,58	0,62
Finale	= 0,97	0,32	0,48	0,59	0,64

Scale 1/32 centimetre

		1/3	1/2	GS	2/3
TOTAL	= 3,19	1,06	1,59	1,97	2,12
I	= 1,08	0,36	0,54	0,66	0,72
II	= 0,36	0,12	0,18	0,22	0,24
III	= 1,75	0,58	0,87	1,08	1,16

sections of III

Adagio	= 0,22	0,07	0,11	0,13	0,14
Arioso	= 0,22	0,07	0,11	0,13	0,14
Fuga	= 0,55	0,18	0,27	0,33	0,36
Arioso	= 0,27	0,09	0,13	0,16	0,18
Inv. Fuga	= 0,23	0,07	0,11	0,14	0,14
Finale	= 0,24	0,08	0,12	0,14	0,16

Table for the graphs of Handel's Messiah

scale a second	metronome	1/1 millimetre	1/8 per beat	x 2	x 3	x 4
60	÷ 30	= 2.000 ÷ 8 = 0.250	0.500	0.500	0.750	1.000
60	÷ 45	= 1.333 ÷ 8 = 0.166	0.333	0.333	0.499	0.666
60	÷ 60	= 1.000 ÷ 8 = 0.125	0.250	0.250	0.375	0.500
60	÷ 75	= 0.800 ÷ 8 = 0.100	0.200	0.200	0.300	0.400
60	÷ 90	= 0.666 ÷ 8 = 0.083	0.166	0.166	0.249	0.333
60	÷ 105	= 0.571 ÷ 8 = 0.071	0.142	0.142	0.214	0.285
60	÷ 120	= 0.500 ÷ 8 = 0.062	0.125	0.125	0.187	0.250
60	÷ 135	= 0.444 ÷ 8 = 0.055	0.111	0.111	0.166	0.222

metron.	measures	millimetre	{Computer <i>Word</i> reading} centimetre scale 1/8	centimetre scale 1/32
PART I				
1	q 90 [1 - 12] = 12 x 0.333	= 3.996	0,39	0,09
	q 90 [1 - 12] = 12 x 0.333 = 3.996 + 3.996 = 7.992		0,79	0,19
	h 90 [13 - 97] = 85 x 0.166 = 14.110 + 7.992 = 22.102		2,21	0,55
2	q 60 [1 - 37] = 37 x 0.500 = 18.500 + 22.102 = 40.602		4,06	1,01
3	h 60 [1 - 84] = 84 x 0.250 = 21.000 + 40.602 = 61.602		6,16	1,54
4	h. 60 [1 - 138] = 138 x 0.125 = 17.250 + 61.602 = 78.852		7,88	1,97
5	q 90 [1 - 30] = 30 x 0.333 = 9.990 + 78.852 = 88.842		8,88	2,22
6	e 90 [1 - 58] = 58 x 0.249 = 14.442 + 88.842 = 103.284		10,32	2,58
	h 90 [59 - 93] = 35 x 0.166 = 5.810 + 103.284 = 109.094		10,90	2,72
	e 90 [94 - 114] = 21 x 0.249 = 5.229 + 109.094 = 114.323		11,43	2,85
	h 90 [115 - 150] = 36 x 0.166 = 5.976 + 114.323 = 120.299		12,02	3,00
	h 90 [151 - 158] = 8 x 0.249 = 1.992 + 120.299 = 122.291		12,22	3,05
7	q 90 [1 - 58] = 58 x 0.333 = 19.314 + 122.291 = 141.605		14,16	3,54
8	q 60 [1 - 6] = 6 x 0.500 = 3.000 + 141.605 = 144.605		14,46	3,61
9	q. 60 [1 - 150] = 150 x 0.250 = 37.500 + 144.605 = 182.105		18,21	4,55
10	q 60 [1 - 23] = 23 x 0.500 = 11.500 + 182.105 = 193.605		19,36	4,84
11	q 60 [1 - 63] = 63 x 0.500 = 31.500 + 193.605 = 225.105		22,51	5,62
12	q 90 [1 - 99] = 99 x 0.333 = 32.967 + 225.105 = 258.072		25,80	6,45
13	q. 60 [1 - 11] = 11 x 0.500 = 5.500 + 258.072 = 263.572		26,35	6,58

14	$q_{60} [1 - 4] = 4 \times 0.500 = 2.000 + 263.572 = 265.572$	26,55	6,63
	$q_{60} [5 - 11] = 7 \times 0.500 = 3.500 + 265.572 = 269.072$	26,90	6,72
15	$q_{60} [1 - 9] = 9 \times 0.500 = 4.500 + 269.072 = 273.572$	27,35	6,83
16	$q_{90} [1 - 8] = 8 \times 0.333 = 2.664 + 273.572 = 276.236$	27,62	6,90
17	$h_{60} [1 - 49] = 49 \times 0.250 = 12.250 + 276.236 = 288.486$	28,84	7,21
18	$q_{120} [1 - 108] = 108 \times 0.250 = 27.000 + 288.486 = 315.486$	31,54	7,88
19	$q_{90} [1 - 8] = 8 \times 0.333 = 2.664 + 315.486 = 318.150$	31,81	7,95
20	$q_{60} [1 - 56] = 56 \times 0.500 = 28.000 + 318.150 = 346.150$	34,61	8,65
21	$q_{90} [1 - 51] = 51 \times 0.333 = 16.983 + 346.150 = 363.133$	36,31	9,07

PART II

22	$q_{45} [1 - 32] = 32 \times 0.666 = 21.312 + 363.133 = 384.445$	38,44	9,61
23	$q_{45} [1 - 49] = 49 \times 0.666 = 32.634 + 384.445 = 417.079$	41,70	10,42
	$q_{45} [50 - 67] = 18 \times 0.666 = 11.988 + 417.079 = 429.067$	42,90	10,72
	$q_{45} [1 - 49] = 49 \times 0.666 = 32.634 + 429.067 = 461.701$	46,17	11,54
24	$q_{45} [1 - 26] = 26 \times 0.666 = 17.316 + 461.701 = 479.017$	47,90	11,97
25	$h_{90} [1 - 91] = 91 \times 0.166 = 15.106 + 479.017 = 494.123$	49,41	12,35
26	$h_{60} [1 - 75] = 75 \times 0.250 = 18.750 + 494.123 = 512.873$	51,28	12,82
	$h_{60} [76 - 92] = 17 \times 0.500 = 8.500 + 512.873 = 521.373$	52,13	13,03
27	$q_{60} [1 - 11] = 11 \times 0.500 = 5.500 + 521.373 = 526.873$	52,68	13,17
28	$h_{60} [1 - 63] = 63 \times 0.250 = 15.750 + 526.873 = 542.623$	54,26	13,56
29	$q_{45} [1 - 18] = 18 \times 0.666 = 11.952 + 542.623 = 544.797$	54,47	13,61
30	$q_{45} [1 - 15] = 15 \times 0.666 = 9.990 + 544.797 = 554.787$	55,47	13,86
31	$q_{90} [1 - 5] = 5 \times 0.333 = 1.665 + 554.787 = 556.452$	55,64	13,91
32	$q_{90} [1 - 43] = 43 \times 0.333 = 14.319 + 556.452 = 570.771$	57,07	14,26
33	$h_{60} [1 - 77] = 77 \times 0.250 = 19.250 + 570.771 = 590.021$	59,00	14,75
34	$q_{90} [1 - 5] = 5 \times 0.333 = 1.665 + 590.021 = 591.686$	59,16	14,79
35	$q_{90} [1 - 37] = 37 \times 0.333 = 12.321 + 591.686 = 604.007$	60,40	15,10
36	$q_{90} [1 - 116] = 116 \times 0.249 = 28.884 + 604.007 = 632.891$	63,28	15,82

37	$q_{90} [1 - 25] = 25 \times 0.333 = 8.325 + 632.891 = 641.216$	64,12	16,03
38	$q_{45} [1 - 24] = 24 \times 0.666 = 17.984 + 641.216 = 659.200$	65,92	16,48
39	$h_{60} [1 - 38] = 38 \times 0.250 = 9.500 + 659.200 = 668.700$	66,87	16,71
40	$q_{135} [1 - 45] = 45 \times 0.222 = 9.990 + 668.700 = 678.690$	67,86	16,96
41	$q_{135} [1 - 67] = 67 \times 0.166 = 11.122 + 678.690 = 689.812$	68,98	17,24
42	$q_{105} [1 - 4] = 4 \times 0.285 = 1.140 + 689.812 = 690.952$	69,09	17,27
43	$q_{105} [1 - 74] = 74 \times 0.214 = 15.836 + 690.952 = 706.788$	70,67	17,66
44	$q_{105} [1 - 94] = 94 \times 0.285 = 26.790 + 706.788 = 733.578$	73,35	18,33

PART III

45	$q_{90} [1 - 164] = 164 \times 0.249 = 40.836 + 733.578 = 774.414$	77,44	19,36
46	$q_{60} [1 - 6] = 6 \times 0.500 = 3.000 + 774.414 = 777.414$	77,74	19,43
	$h_{60} [7 - 16] = 10 \times 0.250 = 2.500 + 777.414 = 779.914$	77,99	19,49
	$q_{60} [17 - 22] = 6 \times 0.500 = 3.000 + 777.914 = 782.914$	78,29	19,57
	$h_{60} [23 - 37] = 15 \times 0.250 = 3.750 + 782.914 = 786.664$	78,66	19,66
47	$q_{60} [1 - 8] = 8 \times 0.500 = 4.000 + 786.664 = 790.664$	79,06	19,76
48	$q_{120} [1 - 155] = 155 \times 0.187 = 28.985 + 790.664 = 819.649$	81,96	20,49
	$q_{120} [156 - 213] = 58 \times 0.187 = 10.846 + 819.649 = 830.495$	83,04	20,76
	$q_{120} [29 - 156] = 128 \times 0.187 = 23.936 + 830.495 = 854.431$	85,44	21,36
49	$q_{75} [1 - 5] = 5 \times 0.400 = 2.000 + 854.431 = 856.431$	85,64	21,41
50	$q_{75} [1 - 24] = 24 \times 0.400 = 9.600 + 856.431 = 866.031$	86,60	21,65
51	$q_{75} [25 - 74] = 50 \times 0.400 = 20.000 + 866.031 = 886.031$	88,60	22,15
52	$q_{120} [1 - 178] = 178 \times 0.187 = 33.286 + 886.031 = 919.317$	91,93	22,98
53	$q_{60} [1 - 7] = 7 \times 0.125 = 0.875 + 919.317 = 920.192$	92,02	23,00
	$h_{60} [7 - 11] = 4 \times 0.125 = 0.500 + 920.192 = 920.692$	92,07	23,03
	$q_{60} [12 - 19] = 8 \times 0.125 = 1.000 + 920.692 = 921.692$	92,17	23,08
	$h_{60} [19 - 23] = 5 \times 0.125 = 0.625 + 921.692 = 922.317$	92,23	23,11
	$q_{90} [24 - 71] = 48 \times 0.333 = 15.984 + 922.317 = 938.301$	93,83	23,51
	$q_{90} [72 - 159] = 88 \times 0.333 = 29.304 + 938.301 = 967.605$	96,76	24,34

Main data about proportions in Handel's Messiah

Scale 1/8	centimetre				
		1/3	1/2	GS	2/3
TOTAL	= 97,38	32,46	48,69	60,18	64,92
Part 1	= 36,31	12,10	18,15	22,43	24,20
Part 2	= 37,04	12,34	18,52	22,89	24,68
Part 3	= 24,03	8,01	12,01	14,85	16,02

Scale 1/32	centimetre				
		1/3	1/2	GS	2/3
TOTAL	= 24,34	8,11	12,17	15,04	16,23
Part 1	= 9,07	3,02	4,53	5,60	6,05
Part 2	= 9,26	3,08	4,63	5,72	6,17
Part 3	= 6,00	2,00	3,00	3,71	4,00

Table for the graphs of Beethoven's Missa Solemnis, Opus 123

scale a second	metronome	1/1 millimetre	1/8 per beat	x 2	x 3	x 4	x 6
60	÷ 48	= 1.250 ÷ 8	= 0.156	0.312	0.468	0.624	0.936
60	÷ 60	= 1.000 ÷ 8	= 0.125	0.250	0.375	0.500	0.750
60	÷ 66	= 0.909 ÷ 8	= 0.113	0.226	0.339	0.452	0.678
60	÷ 72	= 0.833 ÷ 8	= 0.104	0.208	0.312	0.416	0.624
60	÷ 80	= 0.750 ÷ 8	= 0.093	0.186	0.279	0.372	0.558
60	÷ 90	= 0.666 ÷ 8	= 0.083	0.166	0.249	0.332	0.498
60	÷ 100	= 0.600 ÷ 8	= 0.075	0.150	0.225	0.300	0.450
60	÷ 120	= 0.500 ÷ 8	= 0.062	0.124	0.186	0.248	0.372

metronome	measures	millimetre	{Computer Word reading} centimetre scale 1/8	centimetre scale 1/32	
<i>KYRIE</i>					
h	48	[1 - 85] = 85 x 0.312 + 0.156	= 26.676	2,66	0,66
h	72	[86 - 127] = 42 x 0.312 = 13.104 + 26.676 = 39.780		3,97	0,99
h	48	[128 - 223] = 96 x 0.312 = 29.952 + 39.780 = 69.732		6,97	1,74
<i>GLORIA</i>					
h.	48	[1 - 130] = 130 x 0.156 = 20.280 + 69.732 = 90.012		9,00	2,25
h.	48	[131 - 173] = 43 x 0.156 = 6.708 + 90.012 = 96.720		9,67	2,41
h.	48	[174 - 229] = 56 x 0.156 = 8.736 + 96.720 = 105.456		10,54	2,63
e	60	[230 - 309] = 80 x 0.500 = 40.000 + 105.456 = 145.456		14,54	3,63
h.	48	[310 - 359] = 50 x 0.156 = 7.800 + 145.456 = 153.256		15,32	3,83
h	60	[360 - 458] = 99 x 0.250 = 24.750 + 153.256 = 178.006		17,80	4,45
h	80	[459 - 524] = 66 x 0.186 = 12.276 + 178.006 = 190.282		19,02	4,75
h.	72	[525 - 569] = 45 x 0.104 = 4.680 + 190.282 = 194.962		19,49	4,87
<i>CREDO</i>					
h	72	[1 - 123] = 123 x 0.208 = 25.584 + 194.962 = 220.546		22,05	5,51
q	60	[124 - 143] = 20 x 0.500 = 10.000 + 220.546 = 230.546		23,05	5,76
q	72	[144 - 155] = 12 x 0.312 = 3.744 + 230.546 = 234.290		23,42	5,85

e	72	[156 - 187] = 32 x 0.624 = 19.968 + 234.290 = 254.258	25,42	6,35
h	72	[188 - 193] = 6 x 0.208 = 1.248 + 254.258 = 255.506	25,55	6,38
w	72	[194 - 263] = 70 x 0.104 = 7.280 + 255.506 = 262.786	26,27	6,56
h	72	[264 - 305] = 42 x 0.208 = 8.736 + 262.786 = 271.522	27,15	6,78
h	80	[306 - 372] = 67 x 0.279 = 18.693 + 271.522 = 290.215	29,02	7,25
h	120	[373 - 432] = 60 x 0.186 = 11.160 + 290.215 = 301.375	30,13	7,53
h	100	[433 - 472] = 40 x 0.450 = 18.000 + 301.375 = 319.375	31,93	7,98

SANCTUS

e	60	[1 - 33] = 33 x 0.500 = 16.500 + 319.375 = 335.875	33,58	8,39
h	60	[34 - 52] = 19 x 0.250 = 4.750 + 335.875 = 340.625	34,06	8,15
h.	60	[53 - 78] = 26 x 0.125 = 3.250 + 340.625 = 343.875	34,38	8,59
q	60	[79 - 110] = 32 x 0.375 = 12.000 + 343.875 = 355.875	35,58	8,89
q.	60	[111 - 234] = 124 x 0.500 = 62.000 + 355.875 = 417.875	41,78	10,44

AGNUS DEI

q	60	[1 - 95] = 95 x 0.500 = 47.500 + 417.875 = 465.375	46,53	11,63
q.	66	[96 - 163] = 68 x 0.226 = 15.368 + 465.375 = 480.743	48,07	12,01
h	90	[164 - 189] = 26 x 0.166 = 4.316 + 480.743 = 485.059	48,50	12,12
q.	72	[190 - 265] = 76 x 0.208 = 15.808 + 485.059 = 500.867	50,08	12,52
w	90	[266 - 353] = 88 x 0.083 = 7.304 + 500.867 = 508.171	50,81	12,70
q.	66	[354 - 434] = 81 x 0.226 = 18.306 + 508.171 = 526.477	52,64	13,16

Main data about proportions in Beethoven's Missa Solemnis, Opus 123

Scale 1/8	centimetre		1/3	1/2	GS	2/3
TOTAL	= 52,64		17,54	26,32	32,53	35,08
<i>Kyrie</i>	= 6,97		2,32	3,48	4,30	4,64
<i>Gloria</i>	= 12,52		4,17	6,26	7,73	8,34
<i>Credo</i>	= 12,44		4,14	6,22	7,68	8,28
<i>Sanctus</i>	= 9,85		3,28	4,92	6,08	6,56
<i>Agnus Dei</i>	= 10,86		3,62	5,43	6,71	7,24

Scale 1/32	centimetre		1/3	1/2	GS	2/3
TOTAL	= 13,16		4,38	6,58	8,13	8,77
<i>Kyrie</i>	= 1,74		0,58	0,87	1,07	1,16
<i>Gloria</i>	= 3,13		1,04	3,13	1,93	2,08
<i>Credo</i>	= 3,11		1,03	1,55	1,92	2,07
<i>Sanctus</i>	= 2,46		0,82	1,23	1,52	1,64
<i>Agnus Dei</i>	= 2,71		0,90	1,35	1,67	1,81

Table for the graphs of Beethoven's Ninth Symphony, Opus 125

scale	1/1	1/8				
a second	metronome	millimetre	per beat	x 2	x 3	x 4
60	÷ 60	= 1.000 ÷ 8	= 0.125	0.250	0.375	0.500
60	÷ 63	= 0.952 ÷ 8	= 0.119	0.238	0.357	0.476
60	÷ 66	= 0.909 ÷ 8	= 0.113	0.226	0.339	0.452
60	÷ 72	= 0.833 ÷ 8	= 0.104	0.208	0.312	0.416
60	÷ 80	= 0.750 ÷ 8	= 0.093	0.186	0.279	0.372
60	÷ 84	= 0.714 ÷ 8	= 0.089	0.178	0.267	0.356
60	÷ 88	= 0.681 ÷ 8	= 0.085	0.170	0.255	0.340
60	÷ 96	= 0.625 ÷ 8	= 0.078	0.156	0.234	0.312
60	÷ 116	= 0.517 ÷ 8	= 0.064	0.128	0.192	0.256
60	÷ 120	= 0.500 ÷ 8	= 0.062	0.124	0.186	0.248
60	÷ 132	= 0.454 ÷ 8	= 0.056	0.112	0.168	0.224
60	÷ 160	= 0.375 ÷ 8	= 0.046	0.092	0.138	0.184

metronome measures	millimetre	{Computer <i>Word</i> reading}	
		centimetre scale 1/8	centimetre scale 1/32
I			
q 88 [1 - 73] = 73 x 0.170 =	12.410	= 12.410	1,24
[74 - 159] = 86 x 0.170 =	14.620 + 12.410	= 27.030	2,70
[160 - 217] = 58 x 0.170 =	9.860 + 27.030	= 36.890	3,68
[218 - 300] = 83 x 0.170 =	14.110 + 36.890	= 51.000	5,10
[301 - 338] = 38 x 0.170 =	6.460 + 51.000	= 57.460	5,74
[339 - 426] = 88 x 0.170 =	14.960 + 57.460	= 72.420	7,24
[427 - 547] = 121 x 0.170 =	20.570 + 72.420	= 92.990	9,29
II			
h. 116 [1 - 411] = 794 x 0.064 =	50.816 + 92.990	= 143.806	14,38
h 160 [412 - 530] = 195 x 0.092 =	17.940 + 143.806	= 161.746	16,17
h. 116 [531 - 941] = 411 x 0.064 =	26.304 + 161.746	= 188.050	18,80
h 160 [942 - 954] = 13 x 0.092 =	1.196 + 188.050	= 189.246	18,92
III			
q 60 [1 - 24] = 24 x 0.500 =	12.000 + 189.246	= 201.246	20,12
[25 - 42] = 18 x 0.357 =	6.426 + 201.246	= 207.672	20,76

	[43 - 64] =	24 x 0.500 =	12.000 + 207.672	= 219.672	21,96	5,49
	[65 - 82] =	18 x 0.357 =	6.426 + 219.672	= 226.098	22,60	5,65
	[83 - 98] =	16 x 0.500 =	8.000 + 226.098	= 234.098	23,40	5,85
q.	60 [99 - 157] =	59 x 0.500 =	29.500 + 234.098	= 263.598	26,35	6,58

IV

h.	116 [1 - 29] =	29 x 0.113 =	3.277 + 263.598	= 266.875	26,68	6,67
q	88 [30 - 37] =	8 x 0.170 =	1.360 + 266.875	= 268.235	26,82	6,70
h.	66 [38 - 47] =	10 x 0.113 =	1.130 + 268.235	= 269.365	26,93	6,73
h.	116 [48 - 55] =	8 x 0.064 =	0.512 + 269.365	= 269.877	26,98	6,74
h.	66 [56 - 62] =	7 x 0.113 =	0.791 + 269.877	= 270.668	27,06	6,76
q	60 [63 - 64] =	2 x 0.500 =	1.000 + 270.668	= 271.668	27,16	6,79
h.	66 [65 - 76] =	12 x 0.113 =	1.356 + 271.668	= 273.024	27,30	6,82
h	80 [77 - 80] =	4 x 0.186 =	0.744 + 273.024	= 273.768	27,37	6,84
h.	66 [81 - 91] =	11 x 0.113 =	1.243 + 273.768	= 275.011	27,50	6,87
h	80 [92 - 205] =	114 x 0.186 =	21.204 + 275.011	= 296.215	29,62	7,40
h.	80 [206 - 207] =	2 x 0.186 =	0.372 + 296.215	= 296.587	29,65	7,41
h.	66 [208 - 215] =	8 x 0.113 =	0.904 + 296.587	= 297.491	29,74	7,43
h.	66 [216 - 236] =	21 x 0.113 =	2.373 + 297.491	= 299.864	29,98	7,49
h	80 [237 - 330] =	94 x 0.186 =	17.484 + 299.864	= 317.348	31,73	7,93
h.	84 [331 - 542] =	212 x 0.089 =	18.868 + 317.348	= 336.216	33,62	8,40
h.	84 [543 - 594] =	52 x 0.089 =	4.628 + 336.216	= 340.844	34,08	8,52
h	72 [595 - 626] =	32 x 0.312 =	9.984 + 340.844	= 350.828	35,08	8,77
h	60 [627 - 654] =	28 x 0.375 =	10.500 + 350.828	= 361.328	36,13	9,03
h.	84 [655 - 762] =	108 x 0.178 =	19.224 + 361.328	= 380.552	38,05	9,51
h	120 [763 - 850] =	88 x 0.124 =	10.912 + 380.552	= 391.464	39,14	9,78
h	132 [851 - 915] =	65 x 0.112 =	7.280 + 391.464	= 398.744	39,87	9,96
q	60 [916 - 919] =	4 x 0.375 =	1.500 + 398.744	= 400.244	40,02	10,00
w	88 [920 - 940] =	21 x 0.085 =	1.785 + 400.244	= 402.029	40,20	10,05

Main data about proportions in Beethoven's Ninth Symphony, Opus 125

Scale 1/8		centimetre			
		1/3	1/2	GS	2/3
TOTAL	= 40,20	13,40	20,10	24,84	26,80
I	= 9,29	3,09	4,64	5,74	6,18
II	= 9,63	3,21	4,81	5,95	6,42
III	= 7,43	2,47	3,71	4,59	4,94
IV	= 13,85	4,61	6,92	8,55	9,22

Scale 1/32		centimetre			
		1/3	1/2	GS	2/3
TOTAL	= 10,05	3,35	5,02	6,21	6,70
I	= 2,32	0,77	1,16	1,43	1,54
II	= 2,40	0,80	1,20	1,48	1,60
III	= 1,85	0,61	0,92	1,14	1,23
IV	= 3,46	1,15	1,73	2,13	2,30

Table for the graph of Brahms's First Symphony, Opus 68

scale	1/1		1/8				
a second	metronome	millimetre	beat	x 2	x 3	x 4	
60	÷ 48	1.250	÷ 8	= 0.156	0.312	0.468	0.624
60	÷ 72	0.833	÷ 8	= 0.104	0.208	0.312	0.416
60	÷ 96	0.625	÷ 8	= 0.078	0.156	0.234	0.312
metronome measures			millimetre	{ Computer reading }			
				centimetre scale 1/8	centimetre scale 1/32		
I							
e 96	[1 - 37] = 225 x 0.078 =			= 17.550	1,75	0,43	
q. 96	[38 - 120] = 166 x 0.078 =	12.948 +	17.550	= 30.498	3,04	0,76	
	[121 - 188] = 136 x 0.078 =	10.608 +	30.186	= 41.106	4,11	1,02	
	[189a - 188] = 302 x 0.078 =	23.556 +	41.106	= 64.662	6,46	1,61	
	[189b - 260] = 144 x 0.078 =	11.232 +	64.662	= 75.894	7,58	1,89	
	[261 - 342] = 164 x 0.078 =	12.792 +	75.894	= 88.686	8,86	2,21	
	[343 - 393] = 102 x 0.078 =	7.956 +	88.686	= 96.642	9,66	2,41	
	[394 - 457] = 128 x 0.078 =	9.984 +	96.642	= 106.626	10,66	2,66	
	[458 - 494] = 74 x 0.078 =	5.772 +	106.626	= 112.398	11,23	2,80	
q. 48	[495 - 511] = 17 x 0.312 =	5.304 +	112.398	= 117.702	11,77	2,94	
II							
q 48	[1 - 38] = 38 x 0.468 =	17.784 +	117.702	= 135.486	13,54	3,38	
	[39 - 66] = 28 x 0.468 =	13.104 +	135.486	= 148.590	14,85	3,71	
	[67 - 104] = 38 x 0.468 =	17.784 +	148.590	= 166.374	16,63	4,15	
	[105 - 128] = 24 x 0.468 =	11.232 +	166.374	= 177.606	17,76	4,44	
III							
q 96	[1 - 70] = 70 x 0.156 =	10.920 +	177.606	= 188.526	18,85	4,71	
q. 96	[71-108b] = 60 x 0.156 =	9.360 +	188.526	= 197.886	19,78	4,94	
q 96	[109 - 114] = 6 x 0.156 =	0.936 +	197.822	= 198.822	19,88	4,97	
	[115 - 153] = 39 x 0.156 =	6.084 +	198.822	= 204.906	20,49	5,12	
	[154 - 164] = 11 x 0.156 =	1.716 +	204.906	= 206.622	20,66	5,16	

IV

q	48	[1 - 29] = 29 x 0.624 = 18.096 + 206.622	= 224.718	22,47	5,61
q	72	[30 - 61] = 32 x 0.416 = 13.312 + 224.718	= 238.030	23,80	5,95
q	96	[62 - 117] = 56 x 0.312 = 17.472 + 238.030	= 255.502	25,55	6,38
		[118 - 185] = 68 x 0.312 = 21.216 + 255.502	= 276.718	27,67	6,91
		[186 - 248] = 63 x 0.312 = 19.656 + 276.718	= 296.374	29,63	7,40
		[249 - 301] = 53 x 0.312 = 16.536 + 296.374	= 312.910	31,29	7,82
		[302 - 366] = 65 x 0.312 = 20.280 + 312.910	= 333.190	33,31	8,32
		[367 - 390] = 23 x 0.312 = 7.176 + 333.190	= 340.366	34,03	8,50
h	96	[391 - 457] = 67 x 0.156 = 10.452 + 340.366	= 350.818	35,08	8,77

Main data about proportions in Brahms's First Symphony, Opus 68

Scale 1/8 centimetre

		1/3	1/2	GS	2/3
TOTAL	= 35,08	11,69	17,54	21,67	23,38
I	= 11,77	3,92	5,88	7,27	7,84
II	= 5,99	1,99	2,99	3,70	3,98
III	= 2,90	0,96	1,45	1,79	1,92
IV	= 14,42	4,80	7,21	8,91	9,60

Scale 1/32 centimetre

		1/3	1/2	GS	2/3
TOTAL	= 8,77	2,92	4,38	5,41	5,84
I	= 2,94	0,98	1,47	1,81	1,96
II	= 1,49	0,49	0,74	0,92	0,98
III	= 0,72	0,18	0,36	0,44	0,36
IV	= 3,60	1,20	1,80	2,22	2,40

APÊNDICE B

Gráficos em escala 1/32 de

Handel	<u>Messias</u>
Beethoven	<u>Opus 110</u>
	<u>Opus 123</u>
	<u>Opus 125</u>

A respeito dos gráficos

A principal linha horizontal representa a duração da obra.

Os vários tamanhos das linhas verticais são pretendidos para representar a organização hierárquica da obra em movimentos (ou partes), seções e sub-seções.

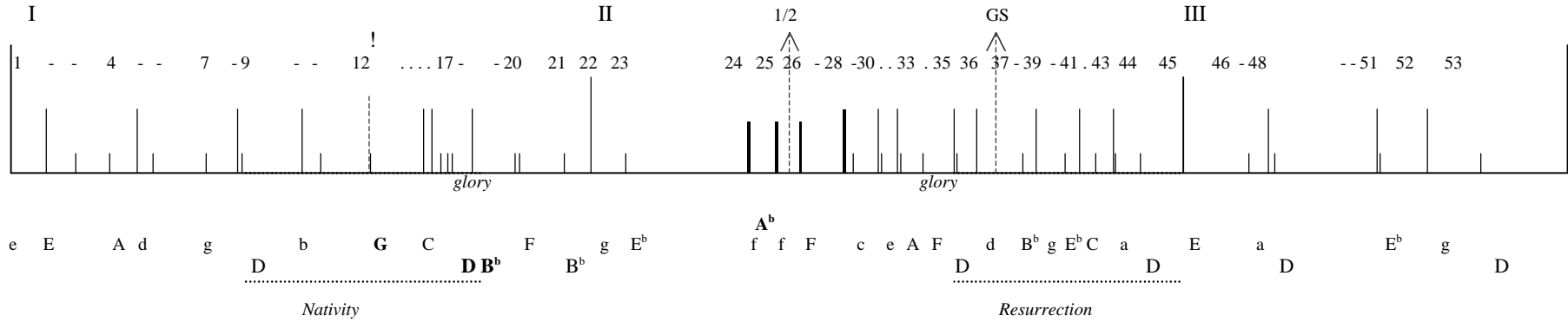
No gráfico do Messias, os números das 53 peças são dispostos horizontalmente acima da linha horizontal.

No Opus 123 e no Opus 125, os números anexados à linha horizontal referem-se aos compassos dentro de cada movimento.

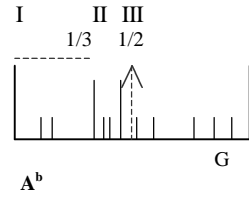
Devido ao reduzido tamanho do gráfico em escala 1/32 do Opus 110, detalhes são omitidos. Eles aparecem, no entanto, no gráfico em escala 1/8 dentro do texto.

Referências tonais aparecem abaixo da linha horizontal.

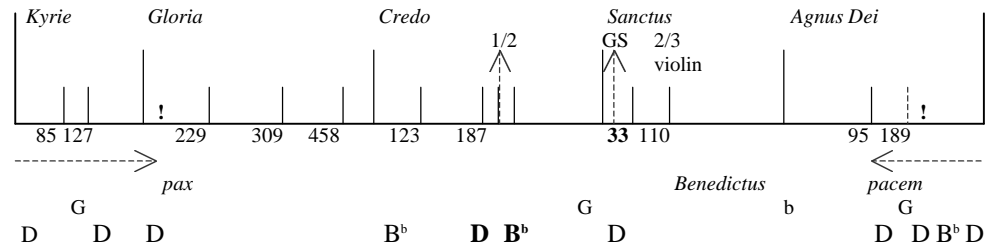
Messiah



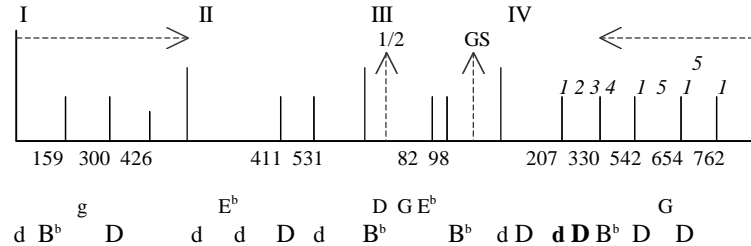
Opus 110



Opus 123



Opus 125



NOTAS

¹ O autógrafo da versão original é preservado pela British Library como RM 20.f.2. Básicos para o presente trabalho, em relação à história do oratório, foram a introdução e as notas críticas de Alfred Mann na partitura da Dover 0-486-26067-4 (1989), bem como Handel Messiah de Donald Burrows (Cambridge, 1991).

² O estudo é baseado nas partituras das seguintes edições: Dover (já mencionada) para o Messias de Handel, Henle (1980) para o Opus 110 de Beethoven, Dover 0-486-26894-2 (1991) para a Missa Solemnis de Beethoven, e Bärenreiter BA 9009 (1996) para a Nona Sinfonia de Beethoven. (As partituras devem ser examinadas durante a leitura deste artigo.)

³ Os primeiros passos deste estudo foram publicados (Editora da UNICAMP, 1995) como Proporções no Opus 110 de Beethoven.

⁴ Em Debussy in Proportions: A Musical Analysis (Cambridge, 1983), p. 2. Roy Howat define: "Seção áurea é a maneira de dividir um dado comprimento em dois de modo que a razão da porção mais curta em relação à mais longa iguale a razão da porção mais longa em relação ao comprimento total". (Neste estudo, todas as traduções são minhas.) A seção áurea pode ser encontrada multiplicando-se um dado comprimento por 0.618. A aplicação dessa razão matemática a música é um assunto sob investigação, e algumas questões ainda clamam por respostas. Uma delas tem a ver com a proximidade entre a seção áurea e o segundo terço de um dado tamanho – 0.666. De acordo com o tripartido princípio de exposição-desenvolvimento-recapitulação que governa música em sua grande maioria, efeitos especiais usados nas seções áureas podem também ser entendidos como preparações para o retorno dos materiais iniciais das peças no começo de seus terceiros terços. Uma outra questão é relacionada à prática comum entre compositores barrocos de basear seu discurso musical nas direções de retórica (como mencionado em 1739 por Johann Mattheson em seu Der vollkommene Capellmeister). De acordo com tais direções, a idéia, depois de ser introduzida e desenvolvida, deveria a um certo ponto atingir um pico de eloquência, antes de ser levada a uma conclusão. Em música, o pico retórico corresponderia ao que pode ser tomado como a seção áurea. No entanto, depois de observar a precisão de medidas na música de compositores barrocos, vim a acreditar que a aplicação do princípio da seção áurea era assumido entre eles. Que esse antigo princípio, conhecido já na clássica era grega pré-cristã, esteve presente no pensar altamente matemático do período barroco é testemunhado, por exemplo, por Johannes Kepler que, vivendo de 1571 a 1630, referiu-se à presentemente chamada seção áurea como *sectio divina* (Encyclopedia Britannica, 1971, p. 542). Na música de Johann Sebastian Bach, a seção áurea é freqüentemente demarcada por efeitos especiais. A fuga em Mi bemol menor no primeiro volume de Das Wohltemperierte Klavier ilustra com clareza o tratamento dado a proporções pelo compositor. O único aparecimento do sujeito no registro mais grave da peça usa o peso de uma quinta descendente (no motivo inicial da versão invertida do sujeito) para enfatizar a tônica Ré sustenido, justo no meio da estrutura. À seção áurea, o compositor devota um evento bastante elaborado. Um canon envolvendo todas as vozes desenvolve a primeira metade do sujeito nos comp.[52-53], mas no comp.[54], o canon passa a desenvolver a primeira metade do sujeito invertido. Esta troca ocorre exatamente na seção áurea. (O estudo dessa fuga e seu prelúdio correspondente foi em grande parte responsável pelo meu interesse em proporções; a análise que resultou desse estudo aparece em <http://www.svn.com.br/urucungo>) Em relação à música de Bach, o uso de razões matemáticas pode ser simplesmente deduzido do envolvimento do compositor com os experimentos rumo ao temperamento igual. Em relação à música de Beethoven, foi a análise do Opus 110 que me fez crer fortemente que ele estava lidando com a seção áurea, e que sua prática possa ter sido influenciada pela música barroca que, como documentado, ele observou de perto. Básica ao presente estudo é, todavia, a idéia de que no Opus 110 Beethoven emula as maneiras como Handel, no Messias, trata as seções áureas tanto nos pequenos como nos grandes contextos.

⁵ Da maneira que o sistema foi concebido, a batida do metrônomo a 60 (um segundo) seria representada por um milímetro em escala 1/1, e as trocas de tempo calculadas como no seguinte exemplo: $60 \div \text{metrônomo } 84 = 0.714$ milímetro. A grande dimensão do Messias de Handel demandou, porém, o uso de uma escala reduzida que se ajustasse a um tamanho de publicação manejável. Assim, o gráfico do oratório aparece em escala 1/32 (a batida a 60 = 0.031 milímetro) no Apêndice B, onde é seguido pelos gráficos das outras obras na mesma escala, para tornar fácil comparar suas dimensões. Para permitir que detalhes sejam mostrados, o gráfico que acompanha a discussão do Opus 110 de Beethoven (através da qual o sistema é explicado) é em escala 1/8 (a batida a 60 = 0.125 milímetro). As tabelas básicas aos gráficos aparecem no Apêndice A.

⁶ Detalhes sobre os tempos escolhidos precedem as tabelas no Apêndice A, mas as fontes devem ser mencionadas aqui. Para o Opus 110 de Beethoven, as escolhas foram determinadas pela experiência auditiva

adquirida de muitas performances ao vivo e gravadas somada aos meus próprios experimentos de performance. Para as obras de conjunto, indicações de partitura foram combinadas com os tempos adotados em versões gravadas sob John Eliot Gardiner (Philips 11041 para o Messias, ARCHIV 429779-2 para a Missa Solemnis, e ARCHIV 439905-2 para a Nona Sinfonia). Depois de um estudo comparativo de várias versões gravadas, as de Gardiner foram escolhidas porque os tempos adotados são mais próximos das indicações das partituras que os adotados nas outras versões. Para o Messias, os tempos que aparecem nas tabelas, mais do que nas versões gravadas, baseiam-se no trabalho analítico que desenvolvi com os músicos que, em 1992, estavam encarregados de preparar performances ao vivo sob o regente brasileiro Benito Juarez.

⁷ A batida do metrônomo a 60 permite tal continuidade. Segundo a vontade do executante, um tempo mais rápido ou mais lento pode ser escolhido, contanto que as relações de tempo sejam mantidas. Bastante adequada ao presente estudo é a expressão "tempos estruturados", aplicada a tais relações por David Epstein; suas idéias sobre assuntos relacionados a tempo em música aparecem em Beyond Orpheus (Cambridge, MA, 1979) e Shaping Time (New York, 1995).

⁸ A procura de Beethoven por relacionar a forma sonata do primeiro movimento à fuga é revelada pela modulação a Mi bemol maior, no comp.[45] do terceiro movimento, que permite a exposição da fuga em Lá bemol maior, do comp.[27] ao comp.[40], ser totalmente transferida para a área da dominante, do comp.[45] ao comp.[66]. Através desse meio, a fuga vem a mimigar as áreas tonais do primeiro e segundo materiais temáticos na exposição da forma sonata do primeiro movimento – Lá bemol e Mi bemol, respectivamente (como realçado na fig.2).

⁹ A citação, no comp.[216] do Agnus Dei, atua como sujeito da porção fugal atribuída ao Dona nobis pacem.

¹⁰ A numeração das peças no Messias não é a mesma nas várias versões que o oratório recebeu. Na edição Dover (usada neste estudo), a numeração corresponde à numeração que Burrows chama de "S" (Op. cit., pp. 86-100).

¹¹ Dados de natureza histórica relacionados a Beethoven e suas obras foram compilados de: Georg Kinsky, Das Werk Beethovens. Thematisch-bibliographisches Verzeichnis seiner sämtlichen vollendeten Kompositionen, Hans Halm ed. (München, 1955), Thayer's Life of Beethoven, Elliot Forbes ed. (Princeton, 1967), Douglas Johnson, Alan Tyson and Robert Winter, The Beethoven Sketchbooks, Douglas Johnson ed. (University of California Press, 1985), e The Beethoven Compendium, Barry Cooper ed. (London, 1991).

¹² O autógrafo da versão original é preservado como Artaria 196 pela Biblioteca Real de Berlim (Staatsbibliothek Preussischer Kulturbesitz). A data que ele traz, como discutido em The Beethoven Sketchbooks (Op. cit., pp. 267-70), refere-se ao dia em que o autógrafo foi concluído.

¹³ O fac-símile (Londres, 1868) deu-me uma idéia sobre os meios que Handel pode ter empregado para controlar as dimensões da obra. Algumas páginas (aquelas correspondentes a porções repetidas) contêm somente as barras de compasso. Cada página é dividida no mesmo número de compassos que aparece nas páginas vizinhas nas quais há música anotada. Multiplicando o número de compassos pelo número de páginas, ele teria sido capaz de sempre saber em que ponto da estrutura ele estava, e possivelmente, através de um recurso semelhante, controlar também a dimensão do todo. Mais tarde, esse raciocínio veio a ser iluminado pelos comentários de Burrows (Op. cit., p. 8) sobre o método de trabalhar de Handel: "Com o libreto já arranjado em recitativos, árias e (para oratórios) coros, o primeiro passo era esboçar a partitura inteira.....O esquema geral era assim posto no papel, e o formato musical e tonalidade dos movimentos (árias, recitativos acompanhados, coros) estabelecidos".

¹⁴ Mann descreve (Op. cit., p. 220) os artifícios conectivos: "Nos.24, 25, 26 são ligados no autógrafo: a primeira mudança de tempo (*alla breve moderato*) ocorre no meio de uma linha, a seção final (*allegro moderato*) é conectada às seções precedentes pelas adições de bequardos à nova armadura de clave (um artifício não usado em parte alguma do autógrafo)".

¹⁵ Prévias análises de obras tais como o Opus 10, No.1 de 1798, o Opus 31, No.2 de 1802, ou o Opus 73 de 1809 tinham me revelado que os tratamentos de proporções por Beethoven antecedem a escrita do Opus 110. Do topo de sua experiência (depois de 1819), deve ter sido fácil para ele, portanto, perceber os planos concebidos por Handel para o todo do seu oratório. Minhas tentativas de saber qual versão do Messias Beethoven examinou não têm sido bem sucedidas. Burrows menciona (Op. cit., p.51) que Beethoven copiou fragmentos nos seus livros de esboços, mas não informa de onde eles foram copiados.

¹⁶ "Bendito é aquele que vem em nome do Senhor".

¹⁷ "Acima da tenda estrelada, um amável Pai deve residir".

¹⁸ O Exemplo 2 (a, b, c) foi extraído de Heinrich Schenker, Beethoven. Die letzten Sonaten. Sonate As dur Op. 110, Oswald Jonas ed. (Viena, 1972). Os esboços que mostram a revisão da fuga são preservados como MS 51 na Bibliothèque Nationale de Paris (Johnson, pp. 384-7).

¹⁹ A tabela para o Messias no Apêndice A mostra que as indicações de metrônomo 60 e 90 (ou os relacionados 120 e 45) não aparecem apenas em uns poucos lugares onde o caráter das peças possa ter impellido Gardiner (o regente da versão gravada consultada) a procurar um leve acréscimo ou decréscimo de velocidade. Ele usa para os Nos.40 e 41 a semínima a 135 (um pouquinho mais depressa que 120), possivelmente para permitir que a "ária de bravura" do No.40 possa melhor expressar a "furiously rage" do texto. A semínima a 105 (um pouquinho mais devagar que 120), usada para os Nos.42-44, favorece a grandiosidade do *Hallelujah*. A semínima a 75 (um pouquinho mais devagar que 90), usada para os Nos.49-51, além de favorecer o caráter solene requerido pelo texto no coro No.51, permite que as intricâncias do contraponto duplo no No.50 possam ser ouvidas.

²⁰ O estudo de Burrows (Op. cit.), concernente ao texto e às reações do libretista Charles Jennens durante a fase inicial da vida de performance do oratório, contém três dados que precisam ser considerados. Um é: "Tal evidência sugere que Handel tinha um papel ativo nas suas colaborações com os libretistas de oratório (Burrows, p. 10)". Esta colocação sustenta minha suposição de que o compositor possa ter influenciado o libretista de modo que o texto pudesse servir a um plano musical geral que ele já tinha em mente para o Messias. Os outros dois dados, referentes ao período após as primeiras performances, devem ser considerados em conjunto: "(Jennens) não tinha ouvido nenhuma performance e duvida-se que ele tenha visto uma partitura" (Burrows, p.24), e "eu falei muito com ele (Handel) sobre o assunto; mas ele é tão preguiçoso e tão obstinado..." (de uma carta de Jennens, em Burrows, p. 24). Teria sido impossível para Jennens, sem observar a partitura, saber como Handel tinha estruturado os tempos para organizar as proporções da obra. É verdade que, revisando o trabalho para ajustá-lo a diferentes circunstâncias de performance, Handel costumava alterar as versões anteriores, e mesmo inserir ou excluir uma peça. Ele provavelmente sabia que tais mudanças seriam escassamente significativas dentro da obra como um todo (por exemplo, o No.38, *How beautiful are the feet*, segundo Burrows, p.19, foi escrito em 1742; ele ocupa 0,44 centímetro no gráfico 1/32 no Apêndice B; a exclusão do No.38 não alteraria muito, portanto, o posicionamento dos principais eventos estruturais). Para o todo, no entanto, parece que o compositor queria manter o controle. Isso pode ter determinado sua omissão em responder às demandas de mudança feitas por Jennens, que veio então a qualificar o compositor como "preguiçoso e obstinado".

²¹ O termo "prolongamento" é usado aqui como proposto por Heinrich Schenker em Free Composition, trad/ed. Ernst Oster (New York, 1979). Ré maior sustenta seis coros – Nos.9, 17, 35, 44, 48 e 53 – que agem, por sua vez, como fortes pilares da construção inteira. Diferentes razões podem ser cogitadas para a escolha de Ré maior. Uma delas relacionada à nota Lá que a voz coral de soprano pode alcançar no topo de sua tessitura. Por carregar a tensão característica do quinto grau em tonalidades em Ré, a nota Lá torna-se bastante desejável quando a linha melódica superior é conduzida a seu clímax. Uma outra razão pode ser encontrada no registro do trompete barroco em Ré que confortavelmente podia adicionar brilho à massa sonora em resoluções de tônica, ou mesmo desempenhar um papel solo, como ele o faz na ária *The trumpet shall sound*. Válido seria cogitar também sobre o afeto que a tonalidade de Ré maior supostamente devia suscitar, de acordo com a prática barroca conhecida como "doutrina dos afetos". Johann Mattheson é frequentemente associado a esse assunto porque, por viver no século dezoito, seus escritos documentam a prática contemporânea. Na nossa era, Claude Palisca em Baroque Music, 2ª. ed. (Englewood Cliffs-NJ, 1981), pp.4-5, faz uma referência ao assunto que convém citar: "Se, então, um fio comum unindo a grande variedade de música que chamamos de barroco existe, este é a fé subjacente no poder da música, em verdade sua obrigação, de mover os afetos". É inegável que no Messias, Ré maior ajusta-se perfeitamente à alegria dos mais gloriosos momentos do enredo.

²² Anunciada pelo imperativo caráter de música homofônica, a escrita polifônica depois do comp.[4] é enriquecida por aumentações, diminuições, contraponto duplo, e elaboradas técnicas tais como a do comp.[16]: o material em diminuição, que no comp.[4] havia integrado o sujeito fugal, ganha autonomia para tornar-se o sujeito de um novo evento fugal.

²³ "The greatest work which I have composed." (Cooper, p. 159).

²⁴ A feitura do gráfico para o Opus 123 partiu da idéia de que Beethoven estava lidando com tempos estruturados. O *Kyrie* oferece um bom exemplo. Entre o *Assai sostenuto* inicial e o *Andante assai bem marcato* do *Christe*, no comp.[86], uma relação confortável é estabelecida, se o metrônomo é posto para a mínima, respectivamente, a 48 e a 72.

²⁵ Entre os esboços para o *Agnus Dei* acha-se uma observação: "dona nobis pacem darstellend den innern und äussern Frieden", que Thayer (Op. cit., p. 820) interpreta como "delineating internal and external peace" (delineando paz interna e externa).

²⁶ Segundo Thayer (Ibid., p. 820), Beethoven aproximou-se do texto da missa principalmente com a imaginação e as emoções de um artista, e os elementos poéticos dela, para não dizer dramáticos, foram aqueles que ele mais ansiou delinear.

²⁷ Essa conclusão deriva-se do estudo comparativo de três diferentes performances: sob Gardiner (já mencionada), sob Georg Solti (DECCA 444337-2), e sob Carlo-Maria Giulini (EMI - CZS 7626932).

²⁸ Ver Jonathan del Mar, Critical Commentary sobre o Opus 125 na edição da Bärenreiter das nove sinfonias de Beethoven.

²⁹ Neste ponto, parece apropriado explicar que o enfoque de "organização de tempo", que se tornou uma prioridade em meu trabalho analítico, originou-se em grande parte do contato que tive com as intricâncias rítmico-métricas de Brahms ao escrever a dissertação "Elements of Coherence in Brahms's Opus 76" (DMA Boston University, 1991), publicada no Brasil como Elementos de Coerência no Opus 76 de Brahms (Editora da UNICAMP, 1995).

³⁰ A análise da Primeira de Brahms foi baseada na partitura em miniatura No.11747 da Kalmus. Os cálculos na tabela que aparece no Apêndice A derivam-se de: 1) sugestões de Epstein em Beyond Orpheus (Op. cit., pp.42-5), 2) os tempos adotados nas versões gravadas sob Nikolaus Harnoncourt (TELDEC), Bruno Walter, e Zubin Mehta (para estas versões, as reproduções que usei não forneciam referências), e 3) meu próprio entendimento da obra. Uma análise completa dos meios que Brahms nela emprega para organizar "tempo" excederia os limites do presente estudo. No entanto, os números de metrônomo 48, 72 e 96 na tabela são suficientes para esclarecer que ele estava lidando com tempos estruturados.