Luis Fernando Muniz Cirne

Scarlatti e Beethoven: proximidades?

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Música, Área de Concentração: Processos de Criação Musical, Linha de Pesquisa: Técnicas Composicionais e Questões Interpretativas, da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Música, sob a orientação do Prof. Dr. Amílcar Zani Netto.

Versão corrigida

São Paulo
2014

Banca Examinadora

Aos meus pais, Lilian e Bário.

Ao Almeida Prado,
in memorian.

Agradecimentos

Aos meus pais, Bário e Lilian, pelo amor e apoio incondicional para que eu pudesse desenvolver plenamente as minhas potencialidades, e aos meus irmãos Vera, Cecília e Fábio, pelo carinho de uma vida inteira.

Ao mestre compositor Prof. Dr. Almeida Prado, *in memorian*, pelos mais de 20 anos de amizade próxima, pela sabedoria e pelos ensinamentos que foram essenciais à minha formação musical e artística.

Ao Prof. Dr. Amilcar Zani Netto, pela condução sábia e brilhante com que orientou este trabalho, pela amizade sólida construída ao longo destes quatro anos de trabalho, sempre pautada pela seriedade e respeito mútuo, e pela disponibilidade e prontidão incansável para com o que fosse necessário.

À Prof. Dra. Heloisa Zani, pelos conselhos e observações tão fundamentais para a realização deste trabalho; pelo carinho e amizade.

Ao Prof. Dr. Dr.h.c. Otto Biba, diretor do arquivo da *Gesellschaft der Musikfreunde* de Viena, pela colaboração importante que prestou à pesquisa histórica deste trabalho e pela gentileza com que me acolheu em Viena.

Ao Prof. Dr. Simon Dixon, do *Centre for Digital Music of Queen Mary University*, pelo apoio, colaboração e pela oportunidade de conhecer o seu grupo de pesquisa na área da Computação Musical.

Ao Prof. Dr. Pedro Kroger, pelas indicações e esclarecimentos inestimáveis na área da Computação Musical.

Ao Fernando Lopes, grande mestre da arte pianística.

Ao Prof. Dr. Eduardo Seincman, pela sua sabedoria, lucidez e amizade.

Aos professores da ECA-USP pelos ensinamentos e apoio acadêmico.

À Dra. Débora Corrêa, pelo carinho e amizade fraterna, pela colaboração acadêmica competente nas questões computacionais e por todo o esforço com o qual me auxilia nos muitos desafios.

Aos colaboradores acadêmicos e amigos queridos Renato Fabbri e Vilson Vieira, autores do *software* que tornou possível a pesquisa computacional contida neste trabalho.

Ao amigo Prof. Dr. Julio Cezar Franco de Oliveira, pela longa amizade e conselhos acadêmicos.

À amiga e companheira Adriana Calabi, pelo apoio cotidiano e imprescindível.

À Dra. Andrea Lima, amiga querida que, juntamente com seu marido Guido e as filhas Nina e Alena, me acolheram carinhosamente na sua residência em Baden.

À Betina Lorenzetti, pela amizade e companheirismo de tanto tempo e pela ajuda na realização da capa deste trabalho.

À minha querida tia Maria Cherubina Cirne, pelo incentivo e companhia agradável nos eventos musicais.

Ao Dr. Andrea Calabi e à Prof. Dra. Marta Grostein pela amizade, carinho e bons conselhos.

À Marinês Calori, amiga da vida inteira, e aos filhos Alice e Gabriel.

À Cecília Lotufo e seus filhos Helena e Vitor pela amizade fraterna e pelo acolhimento.

Aos amigos Prof. Dra. Ana Maria Hoffmann, Dr. Cezar Ferrari, Carlos Magno de Nardi, Fernanda Garrido, Sandra Pandeló, Heidí Camargo, Vanessa Hoffmann, Dra. Sílvia Pellegrino, Claudia Calabi, Diogo Oliveira, Mauro Baldijão, Paula Bartorelli, Mariano Ferraz, Vinícius Bittencourt, Maria Leomênia Sardenberg, Ana Cândida Bittencourt, Carlos Sabioni, Newton Pereira, Ulrich e Marise Hoffmann e todos os que, nas mais diversas formas, contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos funcionários da ECA-USP.

Aos meus professores de remo, Prof. José Carlos Simon Farah e Prof. Ricardo Palatnic.

Aos "Filhos de Gandhy".

À madre Ayahuasca, pelos sábios ensinamentos.

À Fapesp pelo apoio financeiro durante a realização deste projeto (processo: 2010/11933-0).

"Vivi felice!"
(D. Scarlatti)

Resumo

Cirne, L. F. M. **Scarlatti e Beethoven: proximidades?**. 2014. 134p. Tese (Doutorado em Música) - Escola de Educação e Artes, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

A observação recorrente que alguns pianistas, professores de piano e compositores fazem sobre a presença da escrita de Domenico Scarlatti em alguns movimentos das Sonatas de Beethoven, sugere que há alguma relação estética entre estes compositores até então não devidamente esclarecida. A primeira questão que aparece é como Domenico Scarlatti pôde chamar a atenção de Beethoven, considerando que Scarlatti foi um compositor italiano que saiu de Nápoles para Lisboa e finalmente Madrid, onde compôs as suas 555 Sonatas para o teclado, dedicadas à sua empregadora, rainha Maria Bárbara da Espanha. Beethoven, nascido em 1770, um século após Scarlatti, de outro lado, permaneceu em Viena e arredores por praticamente toda a sua vida profissional. Este trabalho busca investigar proximidades estéticas entre a composição para teclado de Domenico Scarlatti contidas na edição de Carl Czerny e as 32 Sonatas para piano de Beethoven. Busca também esclarecer aspectos da biografia de Domenico Scarlatti e a trajetória das cópias manuscritas de suas 555 Sonatas pela Europa, uma vez que trazem inovações formais e estéticas para sua época. Parte destas Sonatas chegou à Viena através de duas coleções de cópias manuscritas, chamadas de coleção **Viena I** e **Viena II**. Através destes manuscritos e das cópias que foram feitas a partir deles, Carl Czerny realizou sua edição. Admite-se que Beethoven tenha tido alguma familiaridade com esta edição das Sonatas de Scarlatti, uma vez que Czerny foi, durante muitos anos, seu aluno e amigo próximo. A metodologia utilizada para aferir semelhanças entre Scarlatti e Beethoven se baseia em duas abordagens. A primeira fundamenta-se na análise comparativa tradicional – não automatizada – sobre procedimentos composicionais de ambos os compositores. A segunda utiliza-se de recursos computacionais para identificar e quantificar a presença de fragmentos melódicos extraídos das Sonatas de Scarlatti da edição de Czerny nas Sonatas de Beethoven, com auxílio da tecnologia do *toolkit* `music21`, *software* desenvolvido pelo *Massachusetts Institute of Technology* a partir de 2010 e disponível através da página de internet `http://web.mit.edu/music21/`. Seu uso, neste trabalho, aponta para novas possibilidades de abordagem na análise musical cujos resultados e conclusões são obtidos a partir de parâmetros distintos da análise musical tradicional. As análises comparativas tradicionais evidenciaram semelhanças importantes entre os procedimentos composicionais de Scarlatti e Beethoven como, por exemplo, o uso dos silêncios, das mudanças inesperadas de andamento e de caráter. A partir do *software* construído com a utilização do *toolkit* `music21` para a busca dos fragmentos scarlattianos nas Sonatas de Beethoven, obteve-se resultados de grande relevância, identificando sequencias intervalares idênticas, encontradas nas Sonatas de Beethoven e não verificadas em Mozart, cujas Sonatas foram submetidas ao mesmo método.

Palavras-chave: Scarlatti, Beethoven, Análise Comparativa, Processos Computacionais, Interpretação, Piano, `music21`.

Abstract

Cirne, L. F. M. **Scarlatti e Beethoven: proximidades?**. 2014. 134p. Tese (Doutorado em Música) - Escola de Educação e Artes, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

A recurrent observation that some pianists, piano teachers and composers make about the presence of Domenico Scarlatti's writing in some movements of Beethoven Sonatas, suggests that there is some aesthetic relationship between these composers that was not properly clarified. The first question that appears is how Domenico Scarlatti music could draw the attention of Beethoven, considering that Scarlatti was an Italian composer who left Naples to Lisbon and finally Madrid, where he composed his 555 keyboard sonatas, dedicated to his employer, Queen Maria Barbara of Spain. Beethoven, born in 1770, a century after Scarlatti, on the other hand, remained in and around Vienna virtually his entire professional life. This research investigates aesthetic similiarities between Domenico Scarlatti keyboard Sonatas contained in Carl Czerny edition and the 32 piano Sonatas of Beethoven. It also intends to clarify aspects of Domenico Scarlatti's biography and the trajectory of his 555 keyboard Sonatas that bring formal and aesthetics innovations for his time. Part of these Sonatas has come to Vienna in two manuscript copy collections called **Vienna I** and **Vienna II**. Through these two manuscript collections and the copies made out of them, Carl Czerny organized his own edition of the Scarlatti Sonatas. It has been admitted that Beethoven was familiar with these Sonatas, considering his long friendship with Czerny. The methodology used to establish similarities between Scarlatti and Beethoven composition is based on two approaches. The first is founded on the traditional comparative analysis - not automated - on compositional procedures of both composers. The second approach makes use of computational resources to identify and quantify the presence of melodic fragments, extracted from Scarlatti Sonatas of Czerny edition, on Beethoven sonatas, with the aid of the *toolkit* `music21`, technology developed by MIT in 2010 and available on the internet page `http://web.mit.edu/music21/`. Its use in this work points to new possibilities for musical analysis whose results and conclusions are obtained from different parameters of traditional musical analysis. The traditional comparative analyzes has revealed important similarities between the compositional procedures of Scarlatti and Beethoven, for example, the use of silences, unexpected changes of timing and character. From the software built using the *toolkit* `music21` to search for melodic fragments of Scarlatti Sonatas on Beethoven piano Sonatas, it has yielded results of great relevance, as the indentification of identical musical intervallic sequences, found in Beethoven Sonatas and not verified on Mozart, whose Sonatas were submitted to the same method.

Keywords: Scarlatti, Beethoven, Interpretation, Piano, Comparative Analysis, Musical Analysis, Computational Processes, `music21`.

Lista de Figuras

Figura 1.1 - Mecanismo do cravo. 21
Figura 1.2 - Mecanismo do piano de Cristofori. 22

Figura 2.1 - Capa da Edição de Czerny das Sonatas de Scarlatti. 30

Figura 3.1 - Representação dos intervalos no teclado. 34
Figura 3.2 - Sonata K.1, compassos 1 e 2. 35

Figura 4.1 - Abertura da Sonata K.29 40
Figura 4.2 - Sonata K.29, compassos 15-20. 41
Figura 4.3 - Sonata K.531 *coda* da primeira metade. 42
Figura 4.4 - *Coda* da segunda metade da Sonata K.531. 42
Figura 4.5 - Segunda metade da sonata K.476 44
Figura 4.6 - A sonata K.33 45
Figura 4.7 - Abertura da Sonata K.265 46
Figura 4.8 - Sonata K.211, motivo A. 47
Figura 4.9 - Sonata K.211, motivo B, A e combinações. 48
Figura 4.10 - Sonata K.525, compassos 1 e 2. 49
Figura 4.11 - Sinfonia n.7, terceiro movimento, compassos 3 a 7. 49
Figura 4.12 - Sonata K135, compassos 52 e 53. 49
Figura 4.13 - Sonata opus 101, primeiro movimento, compassos 1 e 2 49
Figura 4.14 - Sonata K.16, compassos 42 a 44. 50
Figura 4.15 - Concerto para piano e orquestra opus 73, primeiro movimento, compassos 37 e 38. 50
Figura 4.16 - Sonata K.96, compassos 11 a 17. 50
Figura 4.17 - Sonata opus 109, terceiro movimento, compassos 177 a 179. . . . 51

Figura 5.1 - Sonata K.125, compassos 2 e 3. 55
Figura 5.2 - Sonata opus 109, 1º movimento, compasso 14. 55
Figura 5.3 - Sonata K.182, compasso 97. 56
Figura 5.4 - Sonata opus 7, 4º movimento, compassos 64 e 65. 57
Figura 5.5 - Sonata K.4, compasso 34. 57
Figura 5.6 - Sonata opus 27nº 1, 4º movimento, compassos 281 e 282. 58
Figura 5.7 - Sonata opus 109, 3º movimento, compasso 104. 58
Figura 5.8 - Sonata K.6, compassos 56 e 57. 59
Figura 5.9 - Sonata opus 10 nº 2, 1º movimento, compassos 73 e 74. 59
Figura 5.10 - Sonata K.15, compasso 20. 60
Figura 5.11 - Sonata opus 31 nº 1, primeiro movimento, compassos 163 a 165. . 60
Figura 5.12 - Sonata K.112, compasso 26. 61
Figura 5.13 - Sonata op. 106, primeiro movimento, compass 49. 61
Figura 5.14 - Sonata K.100, compassos 41 e 42. 62

Figura 5.15 - Sonata op. 57 “Appassionata”, 1º movimento, compassos 218 e 219. 63
Figura 5.16 - Sonata K.163, compasso 64. 63
Figura 5.17 - Sonata opus 10 nº 3, 4º Movimento, compasso 60. 64
Figura 5.18 - Sonata K.sp.8, compassos 1 e 2. 64
Figura 5.19 - Sonata op. 53, 3º movimento, compassos 82 a 84. 65
Figura 5.20 - Resultados para intervalos estritos. 65
Figura 5.21 - Resultados para intervalos com tolerância +-1. 66
Figura 5.22 - Resultados para intervalos com tolerância +-2. 66

Figura F.1 - Sonata Op. 2 n. 1 133
Figura F.2 - Codificação *Humdrum* dos primeiros quatro compassos da partitura apresentada na Figura F.1. 134

Sumário

Introdução **13**

1 Aspectos Históricos I – Apontamentos biográficos sobre Domenico Scarlatti e sua relação com o pianoforte **19**
1.1 Domenico Scarlatti e o pianoforte de Cristofori 20
1.2 Scarlatti e o Piano 21

2 Aspectos Históricos II - Trajetórias e Edições das Sonatas **24**
2.1 A Trajetória das Sonatas de Scarlatti até a Edição de Carl Czerny 25
2.2 O Leilão da Coleção Viena II e o Congresso de Viena 26
2.3 Edição de Carl Czerny das Sonatas de Scarlatti 28

3 Materiais e Métodos **31**
3.1 Materiais 32
3.2 Metodologia 32
3.2.1 Abordagem computacional e Caracterização dos Dados 33
3.3 A escolha do Material de Pesquisa 36
3.4 A escolha pela investigação melódica nas análises computacionais 37

4 Estrutura das Sonatas de Scarlatti e Análise Comparativa **38**
4.1 A tonalidade das Sonatas de Scarlatti 39
4.2 A inventividade das Sonatas de Scarlatti 40
4.3 A estrutura básica das Sonatas de Scarlatti 41
4.4 Elementos Comuns de Composição 45

5 Análise comparativa computacional - método utilizado: *toolkit* `music21` **52**
5.1 Formato da Apresentação dos Resultados 53
5.2 Resultados e Discussão 55
5.3 Resultados Estatísticos 65

6 Considerações Finais **68**

Referências **71**

Anexos **76**

Anexo A Inventário do arquiduque Rudolph da Áustria **79**

Anexo B Fichas catalográficas do arquivo da *Gesellschaft der Musikfreunde* das edições das Sonatas de Scarlatti que chegaram a Viena . . **82**

Anexo C Lista das 32 Sonatas para piano de Beethoven **111**

Anexo D Lista das 200 Sonatas de Scarlatti da edição de Carl Czerny . . **113**

Anexo E Código computacional do *toolkit* `music21` **126**

Anexo F Exemplo de código Humdrum **132**

Introdução

Antes de iniciar, é importante esclarecer alguns pontos que possam conduzir a leitura deste trabalho. O principal objetivo é propor um novo caminho para a pesquisa musical, cuja metodologia envolve processos computacionais que foram desenvolvidos muito recentemente, descritos no Capítulo 3. Esta nova abordagem, essencialmente sintética, está baseada em parâmetros distintos da análise musical tradicional. Através da investigação computacional é possível obter respostas para questões que seriam impraticáveis de serem abordadas manualmente.

Se fosse preciso aferir, por exemplo, a quantidade de terças menores ascendentes presentes na Sonata op. 57 de Beethoven, estaríamos diante de uma tarefa árdua a qual provavelmente levaria semanas. Pela via computacional, chega-se a esse resultado em menos de 10 minutos, e as informações obtidas compreendem descrições detalhadas da posição daqueles intervalos indentificados no total da obra. Neste caso, a terça menor ascendente é encontrada 302 vezes nos três movimentos da obra mencionada.

Esta resposta, obtida de maneira precisa e rápida pelo computador, prescinde do detalhamento das condições em que ela foi gerada, cujo conhecimento se encontra no âmbito da Computação Musical. Para tal detalhamento seria preciso um número imensurável de páginas, tanto para as partituras codificadas quanto para os resultados que foram gerados. Para o resultado deste exemplo – a quantidade de terças menores ascendentes na op. 57 de Beethoven – consumiriam-se 7 páginas, sem contar a própria partitura codificada, que consumiria, só para o primeiro movimento, 19 páginas para descrevê-la[1]. Se o objetivo fosse apenas quantificar o aparecimento destas terças – o que não é o caso deste trabalho – bastaria o resultado total, de 302 vezes.

Este é um exemplo que serve de modelo para explicar a forma com que os resultados descritos no Capítulo 5 foram organizados: embora os processos e materiais envolvidos sejam complexos e em grande volume, os resultados por sua vez são apresentados de maneira sucinta, através de um padrão visual mais interessante, para uma melhor compreensão do seu conteúdo. O que se vê de maneira clara e simples é resultado de um processo longo e minucioso que envolve o trabalho de programação, por um lado, e a aferição musicológica por outro. Sem esta, o processo seria inválido para um trabalho na área da música.

[1] Acesso através do link: `http://kern.ccarh.org/cgi-bin/ksdata?location=users/craig/classical/beethoven/piano/sonata&file=sonata23-1.krn&format=kern`

As questões históricas foram abordadas da maneira que se julgou ser objetivamente pertinente, por entender que este não é um trabalho sobre história da música.

Ainda há muito para ser estudado e revisto sobre a vida e a obra de Domenico Scarlatti. Ao contrário de Beethoven, cuja vida e obra vem sendo exaustivamente investigada e analisada, existem poucos trabalhos que abordem as questões relativas a Scarlatti. Conhece-se muito pouco sobre Scarlatti e suas 555 Sonatas para teclado. De um modo geral, o nome de Scarlatti está ainda vinculado apenas a um número pequeno de Sonatas "fáceis" passadas aos pianistas principiantes. Quando comecei os estudos de piano em 1980, fui orientado a estudar sua Sonata K.531, em certa medida para satisfazer o meu desejo de tocar alguma das Sonatas de Beethoven, as quais, evidentemente, ainda não poderia dominar técnica ou musicalmente na época. Este fato despertou-me uma curiosidade: por que substituir Beethoven por Scarlatti? Somente pelo fato de existir na nomenclatura de suas obras a palavra Sonata? Estas questões me inquietaram desde aquele começo da minha educação musical nos anos 80 até mais recentemente, nos encontros que pude manter com o compositor Almeida Prado em 2009. Tive, até então, e por diversos motivos, pouco contato com as Sonatas de Scarlatti e nenhuma informação sobre qualquer particularidade de sua vida. O mercado editorial sobre Scarlatti e sua obra é extremamente restrito; e por incrível que possa parecer a ideia anteriormente mencionada sobre a suposta "facilidade" das Sonatas de Scarlatti continua sendo até os dias de hoje uma constante no discurso dos intérpretes e professores de piano.

No contato que tive com o compositor Almeida Prado sobre possíveis objetos de estudo para meu trabalho de doutorado, surgiram novamente os nomes de Scarlatti e Beethoven, parte em razão da minha história com a Sonata K.531, cuja estética no decorrer da minha formação como músico sempre me soou beethoveniana, e parte pela conexão entre algumas passagens das Sonatas de Beethoven e a escrita de Scarlatti, que o próprio Almeida Prado já estabelecia nos cursos que ministrava. Ele apontou alguns procedimentos comum entre os dois compositores e até sugeriu que pudesse ter existido uma real influência de Scarlatti em Beethoven. Alí estava formulada a questão: até que ponto existiu uma real influência de Scarlatti em Beethoven? Esse questionamento levou a outros dois: quem foi Domenico Scarlatti? Qual a dimensão e importância da sua obra? A busca por estas respostas levaram-me à biografia mais completa – senão a única – sobre a vida e obra de Domenico Scarlatti, do cravista e musicólogo Ralph Kirkpatrick, autor cuja referência neste trabalho será constante [KIRKPATRICK 1953].

Através do seu livro, sem tradução para o português, aprende-se que Scarlatti talvez tenha sido o único compositor da História da Música a reunir condições, tanto de vida quanto de trabalho, tão privilegiadas para a realização das suas Sonatas para o teclado. O poder da sua empregadora, a rainha Maria Bárbara da Espanha, no vigor econômico da exploração da América no começo do Século XVIII, era representativo da corte mais opulenta da Europa naquela época. E por sua vontade e do rei Fernando VI, instauraram

uma verdadeira corte musical, com todas as sofisticações que a riqueza da corte espanhola deste período pôde produzir no campo da música. Scarlatti também contou com o fato de Maria Bárbara ter se tornado uma excelente instrumentista e provavelmente a primeira das pianistas notáveis. Todas essas condições permitiram que a composição scarlattiana saísse da esfera da música de ofício, uma vez que não eram produzidas para os eventos da corte, mas sim para o uso exclusivo de Maria Bárbara. A imensa curiosidade intelectual e musical de Maria Bárbara permitiu que Scarlatti utilizasse na sua composição elementos que extrapolavam os muros da corte, vindos da música tradicional espanhola. Scarlatti, sabe-se, gostava de jogar e não raro passava noites fora da corte, ao som das tavernas, do cante jondo e a música flamenca [KIRKPATRICK 1953]. Nas suas Sonatas, além de toda a tradição italiana, ouvimos sons típicos dos violões, gestos percussivos que evocam castanholas e melodias flamencas. Formalmente, em algumas composições, Scarlatti expande a idéia da sonata monotemática para propor uma sonata bitemática, com ideias constrastantes, precursora do que viria mais tarde se configurar como a forma sonata clássica. Essas inovações só foram possíveis porque Scarlatti teve total liberdade para quebrar as regras musicais pré-estabelecidas. A relação da rainha Maria Bárbara com Scarlatti, permeada pela composição das Sonatas, sugere que além de uma relação entre preceptor e discípula, desenvolveu-se entre eles uma discussão que ultrapassava os limites do cotidiano e do entretenimento. Este assunto será abordado posteriormente no Capítulo 2.

Uma vez melhor esclarecidas as condições nas quais as Sonatas foram compostas, chegou-se a outra questão: como, quando e quais as Sonatas que chegaram a Viena na época de Beethoven? O livro de Kirkpatrick descreve a trajetória das Sonatas de Scarlatti, tema que será abordado no Capítulo 1, mas não se aprofunda no conjunto das Sonatas que chegaram à Viena no fim do Século XVIII, que ele chamou de Coleção **Viena**. Com a descoberta em 1971 de outra coleção que havia chegado ao mesmo tempo em Viena, a coleção Viena passou a ser denomoninada **Viena I** e a nova descoberta, **Viena II**. Esta, por sua vez, foi adquirida em um leilão pelo arquiduque Rudolph da Áustria, amigo, mecenas e aluno de Beethoven. O fato do arquiduque Rudolph possuir as Sonatas de Scarlatti, aspecto que será discutido posteriormente, tornou verossímil considerar um possível interesse particular de Beethoven por Scarlatti. A melhor compreensão sobre o conteúdo e as circunstâncias através das quais estas duas coleções chegaram a Viena contribuiram, de maneira decisiva, para tornar mais claras a presença e importância das Sonatas de Scarlatti no mercado editorial de partituras do começo do Século XIX, permitindo assim estabelecer quais delas Beethoven poderia efetivamente ter conhecido. Chegou-se então à **Edição de Carl Czerny**, que agrupou várias edições das Sonatas que já circulavam em Viena. É pouco provável que Czerny, aluno e amigo tão próximo de Beethoven, tivesse conhecido as 200 Sonatas que reuniu na sua edição sem que o próprio Beethoven tivesse alguma familiaridade com elas.

O estudo e a execução das Sonatas para teclado de Domenico Scarlatti têm influen-

ciado a interpretação pianística destas obras e de outros compositores do século XVIII, especialmente após a publicação de sua biografia por Kirkpatrick. A partir de seu trabalho, outros autores realizaram estudos relevantes sobre a composição das Sonatas de Scarlatti e a trajetória pela Europa de suas cópias manuscritas.

Dezessete anos após a publicação de Kirkpatrick, Joel Sheveloff escreve em 1970 sua tese monumental *"The Keyboard Music of Domenico Scarlatti: A re-evaluation of the present state of knowledge in the light of the sources"* [SHEVELOFF], onde relaciona as várias coleções das cópias manuscritas das Sonatas e faz, em quase 300 páginas, descrições detalhadas das fontes destes manuscritos e as suas interrelações. Quatro anos mais tarde, Seunghyun Choi conclui seu trabalho de tese – sob a orientação do Dr. Sheveloff – *"Newly found eighteenth century manuscripts of Domenico Scarlatti's Sonatas and their relationship with other eighteenth and early nineteenth century sources"*, fundamentada na descoberta em 1971, de cópias manuscritas de Scarlatti que comprovam de maneira inequívoca que parte das suas Sonatas circularam por Viena enquanto ele ainda estava vivo [CHOI 1974].

Em 2006, Jacqueline Ogeil escreve um trabalho de grande relevância sobre a questão pianística das Sonatas de Scarlatti, *"Domenico Scarlatti: A contribution to our understanding of his Sonatas through performance and research"* [OGEIL 2006]. Diferentemente de seus contemporâneos Bach e Haendel, que compuseram dentro dos preceitos barrocos, Scarlatti mostra em suas Sonatas um estilo pré-classico. A composição de Scarlatti assume formas híbridas: está entre o estilo barroco e o clássico, entre a música italiana e a espanhola, entre a música para cravo e para piano. Os estudos esclarecedores de Ogeil evidenciaram que uma parte das 555 Sonatas foi efetivamente escrita para o pianoforte [OGEIL 2006]. Kirkpatrick, por sua vez, não reconhece este fato. Em seu artigo *"The Structure of Piano Techniques in Domenico Scarlatti Sonatas"*, Todor Svetiev atribui a Scarlatti, muito mais do que a Bach e Couperin, o desenvolvimento de técnicas composicionais que evoluiram para a escrita pianística [SVETIEV 2005].

Beethoven e Scarlatti

Com base na evidência histórica de que parte das Sonatas de Scarlatti eram conhecidas em Viena desde as últimas décadas do Século XVIII e de que sua escrita representa um desenvolvimento intencional da linguagem pianística, fortaleceu-se a hipótese do possível interesse de Beethoven pela obra para teclado de Scarlatti.

Em 1895, J.S. Shedlock no seu artigo *"The Pianoforte Sonata, its origin and development"* [SHEDLOCK 1895] já aponta alguma similiaridade entre Scarlatti e Beethoven. Segundo ele, Scarlatti usualmente passa pelo V grau menor – no fim da primeira seção da

Sonata – antes de chegar à dominante maior. Às vezes a dominante maior é introduzida somente no final da seção ou, então, o V grau menor se mantém. São encontrados procedimentos similares em Beethoven [SHEDLOCK 1895]. Embora Shedlock tenha indicado alguma aproximação entre os dois compositores, seu trabalho não discorre especificamente sobre esta questão, e a presença de procedimentos scarlattianos na composição de Beethoven, até onde se sabia, não foi devidamente esclarecida. Algumas influências, como Luigi Cherubini [BOYER 1954] e Etienne Méhul [DEAN 1962], já foram abordadas de maneira consistente. A influência de Scarlatti sobre outros compositores mais próximos cronologicamente, como Padre Antônio Soler e Carlos Seixas, também tem sido investigada [KIRKPATRICK 1953], assim como, no século XIX, o interesse de Brahms por Scarlatti [McKAY 1989].

Sob o ponto de vista da prática pianística, os elementos da música de Scarlatti evidenciados em Beethoven podem inspirar uma interpretação scarlattiana onde esses elementos foram encontrados, e, principalmente, podem sugerir saídas interpretativas para as Sonatas de Scarlatti, uma vez que hoje são mais tocadas pelos pianistas. A composição para piano de Beethoven, ele próprio um pianista excelente, explora de modo muito inventivo e abrangente as possibilidades do piano, já com os recursos do piano moderno, e com uma mecânica mais avançada que os primeiros pianos de Cristofori. Esses avanços técnicos do piano moderno podem fornecer saídas para a interpretação das Sonatas de Scarlatti, que é hoje reconhecido como o primeiro compositor importante para o piano.

Análise comparativa computacional

As análises comparativas sobre partituras, com o fim de identificar procedimentos similares entre elas, são um recurso que permite aferir a presença de um compositor sobre outros. No começo do Século XXI encontramos uma rápida evolução no campo da análise musical, com a utilização de recursos computacionais. Conhecido como *Music Information Retrieval – MIR*, ou, em português, RIM - Recuperação de Informações Musicais, esta metodologia envolve a informatização do processo de recuperação e análise de obras musicais, ou parte de obras musicais [SMIRAGLIA 2002]. As partituras musicais são digitalizadas e convertidas em linguagem computacional – formatos como HUMDRUM, MIDI, MusicXML – que possibilitam a aplicação de algoritmos computacionais capazes de comparar e quantificar aspectos musicais em determinada obra musical, ou entre obras distintas. Embora as tecnologias do MIR sejam capazes de descrever o conteúdo das partituras com rapidez e eficiência, a análise de grandes quantidades de dados em busca de padrões estatisticamente confiáveis envolve conhecimento e percepção musical humana de quem os analisa [DORAISAMY 2004].

Até 2010, tinha-se disponível o *toolkit* (ferramentas computacionais) *Humdrum* (`humdrum.ccarh.org`), adequadas para a investigação de partituras. O *Humdrum* opera sobre um banco de dados de partituras digitalizadas (`kern.ccarh.org`), convertidas para o formato HUMDRUM (*.kern*).

Mais recentemente em 2010, foi desenvolvido pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) o *toolkit* `music21` (`web.mit.edu/music21`). O `music21` representa um avanço tecnológico em relação ao *Humdrum* e possui aplicativos que operam sobre o formato *.kern*. Os criadores do `music21`, Michael Cuthbert e Christopher Ariza, o definem como um pacote de ferramentas de *software* aberto construídos sobre a plataforma computacional *Python* para a musicologia digital e computacional [CUTHBERT & ARISA 2010]. O *toolkit* foi construído através do fortalecimento dos primeiros aplicativos, como o *Humdrum*, criado por David Huron [HURON 1997].

Frente a essa nova tecnologia, o uso do `music21` na busca de elementos scarlattianos nas Sonatas para piano de Beethoven mostrou-se bastante oportuno, por um lado pela disponibilidade desta coleção em formato *.kern*, e de outro pela viabilidade de se construir um *software* específico para buscas em alta escala.

Embora seja importante o relato histórico sobre Scarlatti, no entanto, este trabalho tem como objetivo principal a abertura do conhecimento, de propôr outra forma de investigação musical utilizando-se de recursos que seriam impensáveis no passado recente. Essas novas formas de abordagem abrem um leque de possibilidade: a investigação de modo rápido e otimizado sobre a afinidade entre os compositores, a busca e a quantificação de determinados aspectos musicais utilizados por um compositor em sua própria obra, ou na composição de outros. No campo das análises comparativas sobre a interpretação musical são imensas as possibilidades. Por exemplo, através de análises computacionais sobre a gravação dos intérpretes é possível perceber e mensurar variações quase imperceptíveis de tempo e intensidade.

Os resultados e as constatações advindas do uso dessas novas tecnologias podem auxiliar no esclarecimento de particularidades e aspectos pouco compreendidos dos compositores, sobretudo da sua obra, e lançar sugestões que contribuam para aprimorar a interpretação musical.

Por fim, convém ressaltar que este é o primeiro trabalho acadêmico que aborda a análise comparativa de partituras utilizando a tecnologia do *toolkit* `music21`, uma vez que seu desenvolvimento é bastante recente e sua utilização ainda está por ser explorada.

1

Aspectos Históricos I – Apontamentos biográficos sobre Domenico Scarlatti e sua relação com o pianoforte

Este capítulo se propõe a comentar e esclarecer sobre alguns aspectos relevantes da biografia de Domenico Scarlatti: a relação com o pai ilustre, e principalmente o papel que teve o pianoforte na sua composição para o teclado.

1.1 Domenico Scarlatti e o pianoforte de Cristofori

Filho de Alessandro Scarlatti, compositor que se tornou conhecido por toda a Europa pela sua produção musical consistente, Domenico Scarlatti foi talvez o primeiro compositor a criar procedimentos composicionais de relevância artística, específicos para o pianoforte, através das suas mais de 550 Sonatas para teclados, em um movimento [OGEIL 2006]. Esteve a serviço de D. João V entre 1721 e 1729 para tutorar musicalmente sua filha, então infanta Maria Bárbara. Mais tarde, esteve a serviço da própria Maria Bárbara, casada com o príncipe de Astúrias em 1729. Herdeiro do trono espanhol, Fernando VI ascendeu ao trono em 1746. Os diversos postos que Domenico Scarlatti assumiu na sua trajetória profissional, desde sua atividade como mestre de capela em 1709 para a rainha Maria Casimira da Polônia até a corte portuguesa, foram articulados por seu pai, e não começaria a compor suas Sonatas até a morte deste em 1725.

Alessandro Scarlatti, nascido em Palermo em 1660, descoberto e patronado pela rainha Cristina da Suécia, tornou-se seu mestre de capela em Roma antes de completar 20 anos. Depois de abdicar ao trono em 1654, a rainha Cristina permaneceu em Roma para se dedicar às questões estéticas e literárias, patrocinar as artes teatrais e eventos musicais, até sua morte em 1689. Nos salões de seu palácio em Trastevere, a rainha Cristina recebeu poetas, estudiosos, diplomatas, prelados e os líderes da futura Academia Arcadiana, instituição fundada depois de sua morte. Mesmo sem conhecê-la, Domenico Scarlatti viveu um período em Roma onde o legado da rainha Cristina estava presente nas artes. O nome "Academia Arcadiana", na qual os membros assumiam nomes de pastores e ninfas da Arcádia, sugere que as questões da simplicidade da vida pastoril, do equilíbrio, da clareza, recorrentes na música do Classicismo, já eram cultivadas no período Barroco, cujo pensamento musical se fundamentava em paradigma bem diverso. O contato com esse grupo de intelectuais, músicos, artistas, diplomatas e outros "pastores e ninfas" da *Pontificia Accademia degli Arcadi* provavelmente contribuiu para que Domenico Scarlatti, na vigência do Barroco e da "doutrina dos afetos", tenha já prenunciado a forma Sonata e criado procedimentos composicionais de grande inventividade que fizeram parte da "paleta musical" dos compositores do Século XVIII.

Quando Alessandro Scarlatti faleceu em 1725, Domenico estava com 40 anos e ainda não havia começado a compôr as Sonatas, como mencionado anteriormente. Estas iriam surgir a partir de 1738 com os 30 "Essercizi" dedicadas ao rei D. João V. Na corte espanhola,

desde 1729 até sua morte em 1757, Domenico esteve a serviço da princesa e depois rainha da Espanha Maria Bárbara. Entre 1752 e 1757, suas Sonatas foram copiadas para uso da rainha.

1.2 Scarlatti e o Piano

Ralph Kirkpatrick, cravista e musicólogo americano, nascido em 1911, é o autor da biografia mais completa sobre Domenico Scarlatti, escrita em 1953, e intérprete, no cravo, das suas Sonatas para teclado. Embora ele tenha concluído que as Sonatas de Scarlatti teriam sido efetivamente compostas para o cravo [KIRKPATRICK 1953], estudos específicos sobre a tessitura das Sonatas esclarecem de modo convincente que parte significativa delas foi escrita para o piano ou também para o piano. Segundo as análises comparativas realizadas por Sheveloff sobre as fontes primárias das Sonatas, contidas na sua tese *"The Keyboard music of Domenico Scarlatti: A re-evaluation of the present state of knowledge in the light of the sources"* [SHEVELOFF], apenas 73 das mais de 550 Sonatas apresentam tessituras que transcendem os limites dos pianos de 56 teclas de Cristofori, e que só seriam possíveis de serem executadas no cravo de 61 teclas. Por mais estranho que possa parecer, os pianos de Cristofori apresentavam número menor de teclas do que os cravos do alto Barroco. O invento de Cristofori trouxe avanços em relação ao cravo, cujo mecanismo não permite variações dinâmicas. No cravo as cordas são tangidas por um plectro, mecanismo que segue a lógica das cordas tangidas pelos dedos em instrumentos como o alaúde e a harpa (Figura 1.1).

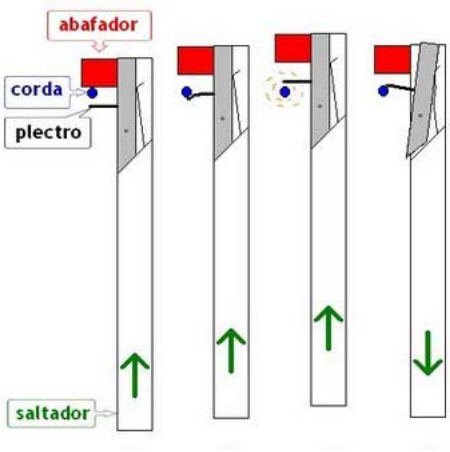


Figura 1.1 – Mecanismo do cravo.

A pressão maior ou menor dos dedos sobre as teclas do cravo não influencia na dinâmica do som produzido pelo plectro sobre a corda e, portanto, os recursos do *crescendo* e *diminuendo*, e consequentemente, do *cantabile*, não são possíveis. Através do mecanismo

desenvolvido por Cristofori, as cordas são percutidas por um martelo ao invés de tangidas pelo plectro, o que permite variações dinâmicas dependendo da pressão com que os dedos incidem as teclas (Figura 1.2).

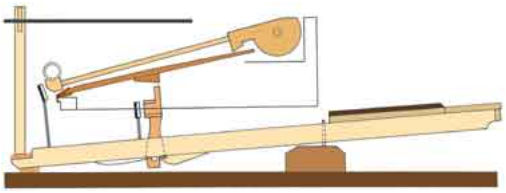


Figura 1.2 – Mecanismo do piano de Cristofori.

Outro estudo significativo sobre essa questão, *"Domenico Scarlatti: A contribution to our understanding of his Sonatas through performance and research"*, realizado por Jacqueline Ogeil em 2006, demonstra que algumas das Sonatas foram escritas exclusivamente para o piano [OGEIL 2006]. No quinto capítulo de seu trabalho, que trata da questão "pianística" das Sonatas de Scarlatti, Ogeil chama a atenção para o fato de existir um número considerável de contemporâneos conhecidos de Scarlatti que indubitavelmente compuseram para o piano. Em Florença, Ludovico Giustini publica em 1732 a *"Sonate da cimbalo di piano e forte detto volgarmente di martelletti"*. Compositores portugueses e espanhois, especialmente Carlos de Seixas em Lisboa, também criaram obras para o pianoforte.

Antes, em 1727, Azzolino Bernardino della Ciaja já havia publicado a *"Sonate per cembalo"*. O pai de Scarlatti, Alessandro, na sua "Toccata VII" indica *"Adaggio [:] Cantabile, ed appogiato"* que, ponderado por Ogeil, sugere uma indicação própria para o piano.

Sutherand, no artigo *"Domenico Scarlatti and the Florentine Piano"* [SUTHERLAND 1995], aponta equívocos nos argumentos de Kirkpatrick sobre o suposto desinteresse de Scarlatti pelo novo intrumento [KIRKPATRICK 1953]. Os pianos de Cristofori, por exemplo, ao contrário do que sustenta Kirkpatrick, possuíam "colorido orquestral", possivelmente mais do que os cravos, cujo mecanismo não permite dinâmicas distintas entre as vozes, característica presente já nos primeiros pianos de Cristofori. A possibilidade da combinação entre articulações e dinâmicas diferentes entre as mãos e os dedos é capaz de criar o "colorido orquestral" que Kirkpatrick atribuiu exclusivamente ao cravo, em detrimento do piano. O conceito de Kirkpatrick sobre o resultado sonoro dos pianos de Cristofori, que teriam um som apagado e rudimentar, mostrou-se inconsistente. Através das técnicas avançadas de restauração de instrumentos musicais a partir da segunda metade do Século XX, pôde-se constatar que os pianos de Cristofori soavam com considerável brilhantismo, ainda que muito distante dos pianos modernos. David Sutherland, lutier especializado nos intrumentos antigos de teclado italianos e construtor de réplicas dos pianos de Cristofori, observou que "do *cantabile* superlativo à maravilhosamente atlética velocidade

e flexibilidade, o piano de Cristofori permite um grande e notável espectro de afetos e vozes" [SUTHERLAND 1995].

Kirkpatrick também sustenta que, como o pianoforte de Cristofori possuia uma tessitura menor que a do cravo, as Sonatas só poderiam ser executadas neste instrumento. O estudo do Dr. Sheveloff sobre a tessitura das Sonatas de Scarlatti esclarece de modo satisfatório essa questão.

Esse conjunto de evidências aponta para a ideia de que Scarlatti tinha um interesse especial sobre o novo instrumento inventado por Bartolomeo Cristofori. A compra de seis pianos de Cristofori pelo rei D. João V, após a ida de Scarlatti a Lisboa em 1721, como tutor musical da então princesa Maria Bárbara, reforça essa tese; bem como o fato de seis pianos de Cristofori encabeçarem a lista do inventário da rainha Maria Bárbara.

Sutherland, em seu instigante artigo *"Domenico Scarlatti and the Florentine Piano"*, conclui sua argumentação sobre a importância do piano na vida e composição de Scarlatti dizendo que "a difusão dos pianos de Cristofori é amplamente congruente com a carreira de Domenico Scarlatti, sugerindo que Scarlatti foi, ele próprio, agente dessa difusão" [SUTHERLAND 1995].

2

Aspectos Históricos II - Trajetórias e Edições das Sonatas

Este capítulo descreve a trajetória das 555 Sonatas de Scarlatti através da Europa até a chegada das suas cópias manuscritas em Viena. Em visita técnica ao arquivo da *Gesellschaft der Musikfreunde* desta cidade, onde pesquisei por 3 semanas e onde estão preservadas e catalogadas todos os manuscritos e edições das Sonatas, tive a oportunidade de consultá-los, com o acompanhamento de seu diretor, Prof. Dr. Otto Biba que, dentre outros assuntos, me esclareceu sobre o cenário do mercado editorial de partituras entre o fim do Século XVIII e começo do XIX.

2.1 A Trajetória das Sonatas de Scarlatti até a Edição de Carl Czerny

O caminho percorrido pelas inúmeras cópias manuscritas das Sonatas de Scarlatti desde Madrid até Viena e outras cidades, demonstra o interesse que estas composições despertaram entre os músicos, editores e colecionadores de manuscritos.

Personalidades como o *castrato* Farinelli, o abade Santini, o Barão DuBeine, o sobrinho Giuseppe Scarlatti, e, no Século XIX, o arquiduque Rudolph da Áustria, Czerny e Brahms, foram exemplos daqueles que demonstraram um interesse profundo pelo compositor napolitano e sua música ítalo-ibérica. Música italiana, pelo lado da tradição que Scarlatti herdou da sua família de músicos e mestres italianos; e também ibérica, pela apropriação dos elementos característicos da música flamenca e da canção portuguesa encontrados nas Sonatas. Essa combinação particular da tradição da música italiana com a música flamenca e a melodia portuguesa, nos chama a atenção nas composições de Scarlatti, pela sua novidade, inventividade e diversidade dos procedimentos.

Tendo em vista a inexistência de qualquer manuscrito conhecido de Scarlatti – bem como sobre sua vida pessoal, correspondências etc. – admite-se como fonte principal as 496 Sonatas da coleção da rainha Maria Bárbara, hoje na Biblioteca Marciana em Veneza, elaborada por quatro copistas entre os anos de 1752 e 1757; e os *"Essercizi"*, coletânia das primeiras Sonatas compostas por Scarlatti (K.1 a K.30 [1]) dedicadas ao rei D. João V e publicadas em 1738. A partir da coleção da rainha Maria Bárbara, foi produzida também entre os anos de 1752 e 1757 outra série, atualmente na *Sezione Musicale* da Biblioteca Palatina, situado no Conservatório Arrigo Boito, em Parma.

Depois da morte do rei Fernando VI em 1759, seu meio-irmão Carlos III ascendeu ao trono da Espanha e, crítico a uma corte que investia tão fortemente nos eventos musicais, teria declarado ao *castrato* Farinelli, coordenador dos eventos musicais da

[1] "K" refere-se ao catálogo das 555 Sonatas de Domenico Scarlatti organizado por Ralph Kirkpatrick, cravista e autor da biografia mais completa sobre Scarlatti. Através do estudo de mais de duas décadas sobre a vida e a música de Scarlatti, Kirkpatrick estabeleceu uma ordem cronológica baseada nas transformações estilísticas das Sonatas.

corte de Fernando VI, que ópera italiana na nova gestão não ocorreria "nem hoje, nem nunca" [KIRKPATRICK 1953]. Farinelli, não encontrando mais função na corte de Carlos III retirou-se para Bologna levando consigo as duas coleções da rainha as quais, mais tarde, após sua morte, foram depositadas nas bibliotecas de Veneza e Parma [2].

Ávido colecionador da música do Século XVIII, o abade Fortunato Santini [3] possuia em sua biblioteca duas séries das Sonatas. A primeira coleção, contendo 349 Sonatas que datam dos anos de 1750, está atualmente na *Bischöfliche Santini-Bibliothek*, em Münster. A outra coleção, contendo 308 Sonatas copiadas pelo próprio Santini, chegou a Viena no começo do Século XIX. Posteriormente pertencente a Johannes Brahms, a coleção está hoje na *Gesellschaft der Musikfreunde* em Viena, conhecida como "Coleção **Viena I**". Na mesma época em Viena, o Barão DuBeine, outro grande colecionador de manuscritos da música do Século XVIII, possuía uma coleção de 100 Sonatas de Scarlatti, trazida à Viena através do amigo em comum entre ele e Scarlatti, monsenhor L'Augier e de seu sobrinho, Giuseppe Scarlatti. Esta coleção foi adquirida pelo Arquiduque Rudolph da Áustria em 1813 e hoje também se encontra na *Gesellschaft der Musikfreunde*. Descoberta em 1971 no espólio do Arquiduque, é conhecida como "Coleção **Viena II**".

As Coleções **Viena I e II** formam a base para as inúmeras publicações das Sonatas de Scarlatti, tanto impressas quanto manuscritas, que circularam por Viena. Segundo o Prof. Dr. Otto Biba [4], as Sonatas de Scarlatti eram de conhecimento público e notório em Viena no final do Século XVIII e o interesse por elas se intensificou ao longo do Século XIX. Johannes Brahms, que ocupou a direção da *Gesellschaft der Musikfreunde* em Viena, foi um grande colecionador de manuscritos e adquiriu grande parte das cópias manuscritas das Sonatas.

2.2 O Leilão da Coleção Viena II e o Congresso de Viena

Em abril de 1813, o arquiduque Rudolph adquire 100 cópias manuscritas de Domenico Scarlatti, hoje conhecida como Coleção **Viena II**, no leilão para a venda da vasta coleção de manuscritos do Barão DuBeine, morto em 1803.

[2] Surpreendentemente, só nos foi possível conhecer as Sonatas de Scarlatti porque o *castrato* Farinelli levou para Bologna consigo as duas coleções da rainha Maria Bárbara. Se a corte de Fernando VI e Maria Bárbara privilegiava a música e especialmente os músicos italianos, a corte de Carlos III, ao contrário, tinha explícita aversão ao empreendimento musical de seu antecessor. Resta pouca dúvida de que se as Sonatas estivessem permanecido em Madrid teriam sido destruídas.

[3] O Abade Fortunato Santini (1778-1861) nasceu em Roma e se estabeleceu em Münster onde atualmente está a *Bischöfliche Santini-Bibliothek*. Santini levou as cópias manuscritas de Scarlatti (Coleção Münster) para serem comercializadas em Viena nos primeiros anos do Século XIX [CHOI 1974].

[4] O Dr. Otto Biba é atualmente diretor do arquivo da *Gesellschaft der Musikfreunde Wien*. Foi ele quem forneceu pessoalmente ao autor, na viagem a Viena em junho de 2013, informações extremamente relevantes sobre as Coleções e as publicações das Sonatas de Scarlatti, bem como sobre o mercado editorial de partituras entre o fim do Século XVIII e começo do XIX.

Há evidências de que o arquiduque tinha conhecimento da história de Scarlatti e sua relação com a rainha Maria Bárbara. Ainda que distante, existe um parentesco entre a rainha Maria Bárbara e o arquiduque Rudolph. A mãe de Maria Bárbara, Maria Ana da Áustria era irmã do imperador Joseph I, que foi sucedido por seu irmão Charles VI, depois Charles VII, sucedido por Francis I, duque da Toscana, irmão de Leopoldo II, o qual ascendeu ao trono após a morte de Francis. Leopold II é o pai do Arquiduque Rudolph. Considerando a genealogia a partir da mãe do arquiduque Rudolph, rainha Maria Luisa da Espanha, nota-se também um grau de parentesco, evidentemente distante, entre o arquiduque e o rei Fernando VI, casado com Maria Bárbara [KAGAN 1988].

Essas proximidades familiares indicam que o arquiduque Rudolph teria algum conhecimento da relação de Maria Bárbara com Scarlatti, que ela havia sido uma excelente instrumentista e que seu reino privilegiou o novo instrumento, o piano, para o qual Scarlatti havia escrito parte das suas Sonatas e com elementos da música da terra de sua mãe. Através de seu inventário, fica evidente o interesse de Rudolph pelas Sonatas de Scarlatti A, e não só as de Domenico Scarlatti como também constam Sonatas de seu pai Alessandro e de seu sobrinho compositor operístico e pianista, Giuseppe Scarlatti.

Deprimido e mergulhado na crise de criatividade causada pelo esgotamento do estilo heroico, Beethoven passa o verão de 1813 em Baden, cidade onde o arquiduque Rudolph já vinha passando os verões desde 1809. O mais importante mecenas, discípulo dedicado e amigo próximo de Beethoven, o arquiduque Rudolph também se solidarizava com os incômodos da saúde comprometida de Beethoven, como demonstram as muitas cartas trocadas entre eles, cujo assunto permeava as questões de saúde. Essas cartas se referem aos dias em que os dois - principalmente Beethoven - não tiveram disposição um encontro. Mas é possível crer que, ao se encontrarem, a discussão sobre questões musicais estivesse presente.

Não há evidências documentais de que Beethoven e o arquiduque tenham tratado especificamente sobre as Sonatas de Scarlatti. No entanto, é pouco provável que o discípulo nobre não tenha exibido a sua aquisição ao seu professor. Mesmo considerando que as Sonatas de Scarlatti em posse do arquiduque já fossem fartamente disponibilizadas em Viena ao público por meio das numerosas edições, não deixava de ser instigante e de despertar interesse a posse das cópias manuscritas originárias das versões existentes no mercado editorial musical. A doutora Choi comenta na sua tese sobre a Coleção **Viena II** que "deve ter sido por volta de 1800 que o Abade Santini, vivendo então em Roma, e aparentemente já tendo copiado e colecionado muitas das Sonatas de Scarlatti, ouviu sobre o interesse dos editores vienenses pela obra para teclado de Domenico Scarlatti e, provavelmente, entrou em contato com eles a fim de comercializar os seus manuscritos" [CHOI 1974]. Grande parte destes manuscritos está, como estivera nas mãos do arquiduque, em excelente estado de conservação e é possível estabelecer uma relação entre a Coleção **Viena II** e a **Edição de Carl Czerny**, considerando a ordem coincidente entre parte das Sonatas de sua edição

e da Coleção **Viena II**.

Beethoven já estava há quatro anos sem compor para o piano, na busca evidente por novas formas e novos procedimentos musicais. Provavelmente tenha se debruçado sobre os manuscritos das Sonatas de Scarlatti conferindo-lhes um olhar diferente com que usualmente ele próprio e outros compositores estavam habituados. Fazia parte, na época, apropriar-se de novidades e procedimentos composicionais mais evidentes. As cópias manuscritas de Scarlatti, tão estimadas pelo arquiduque, não escapariam deste procedimento. Por exemplo: Scarlatti organizava as Sonatas em pares, fato evidente nos manuscritos da Coleção **Viena II** [CHOI 1974]. Sobre este aspecto, é curioso que Beethoven, após cinco anos sem compor uma Sonata para piano, tenha decidido criar a Sonata Op.90 em dois movimentos, nas tonalidades de Mi Maior e mi menor, bastante utilizadas por Scarlatti.

Segundo Schindler, no seu testemunho sobre Beethoven, o ano de 1814 foi "indubitavelmente o ano mais brilhante da vida de Beethoven" [SCHINDLER 1996]. O Congresso de Viena, realizado de setembro de 1814 a agosto de 1815, permitiu a Beethoven conhecer os grandes monarcas reunidos neste grande e longo evento que Byron qualificou como "ignóbil desfile de ostentação gratuita" [SOLOMON 1977]. Desde 1809 vivendo uma crise de criatividade, o Congresso de Viena tirou circunstancialmente Beethoven da sua crise que, por conta das demandas musicais do evento, escreveu uma série de obras vocais e corais que Solomon qualifica como "ocasionais", dentro do seu estilo heroico já saturado. *Germania*, WoO 94, *Ihr weiben Gründer glücklicher Staaten* e *Der glorreiche Augenblick*, op. 136, apresentadas durante o Congresso, são peças concebidas unicamente para agradar a platéia nobre. A opus 136, composta no outono 1814, foi bastante executada e aplaudida. Dos onze concertos públicos em seu próprio benefício que Beethoven apresentou em Viena, mais da metade aconteceu no ano de 1814. No verão deste mesmo ano, Beethoven compõe a Sonata opus 90, dedicada ao conde Moritz Lichnowsky. A opus 90 inaugura a terceira fase composicional de Beethoven, que traz como uma das suas características o claro distanciamento do vocabulário musical de Mozart e Haydn. Não é exagero dizer que Beethoven talvez tenha retomado um gesto do Barroco nas longas seções harmônicas das últimas Sonatas, que lembram os mosaicos harmônicos barrocos. É possível que Scarlatti também tenha contribuído com esse e outros elementos para o distanciamento de Beethoven dos procedimentos composicionais de Mozart e Haydn.

2.3 Edição de Carl Czerny das Sonatas de Scarlatti

As várias edições das Sonatas de Scarlatti em Viena, muitas incorretas, trazendo Sonatas de seu pai Alessandro, de seu colega em Lisboa, Carlos de Seixas, de seu sobrinho Giuseppe

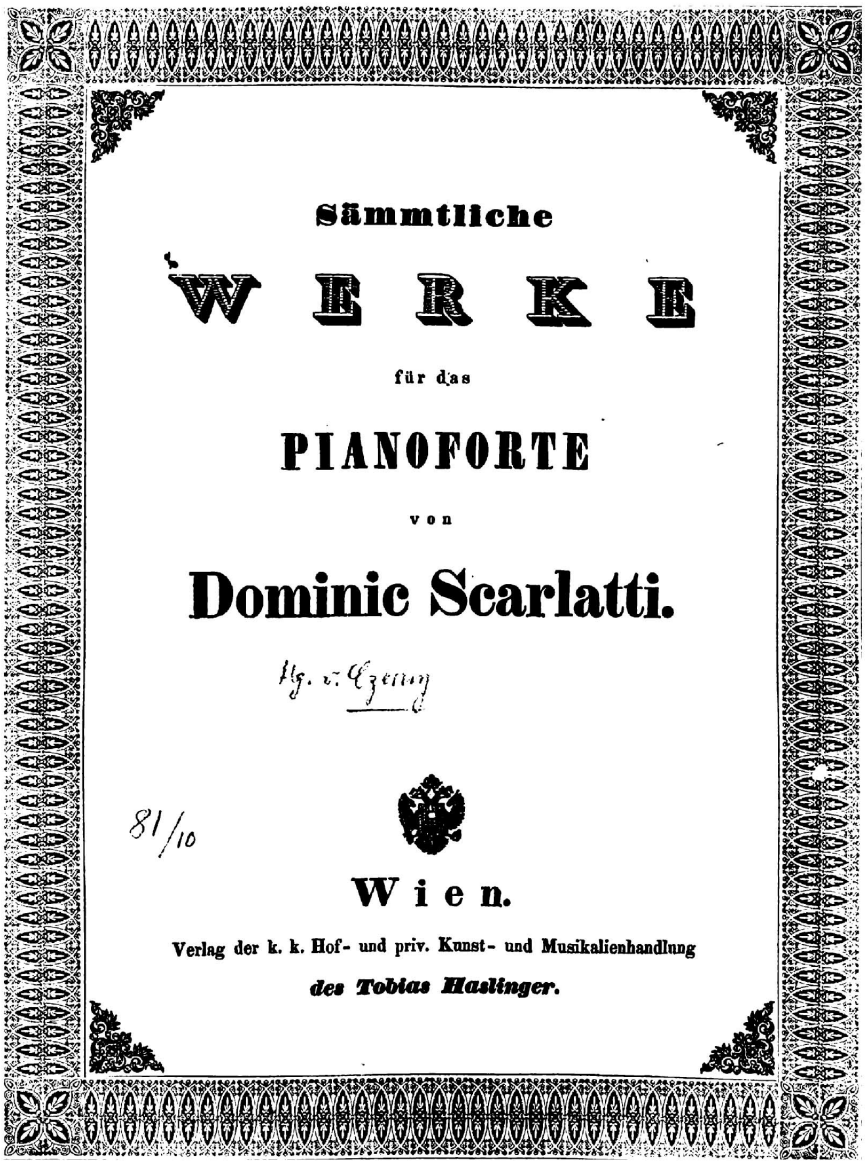
Scarlatti e outros autores como sendo composições de Domenico Scarlatti [SHEVELOFF], despertaram o interesse de Carl Czerny em realizar estudos comparativos consistentes e organizar uma **Edição** mais fidedigna das Sonatas de Scarlatti.

Carl Czerny, nascido em Viena em 1791, iniciou seus estudos com Beethoven em 1801, sendo seu aluno por três anos e mais tarde tornou-se seu assistente. Pianista de técnica transcendente, foi o intérprete das estreias em Viena dos primeiro e quinto concertos para piano e orquestra de Beethoven. Acompanhou Beethoven até o fim de sua vida. Dá-se para imaginar as discussões profundas sobre composição e arte pianística que os dois mestres tiveram durante o longo período de convivência. As cartas trocadas entre eles tratam sobre questões pianísticas e composicionais e pode-se considerar que as conversas entre eles houvessem ocorrido no mesmo nível de conhecimento e reflexão expressos nas cartas. É, portanto, bastante sugestivo que o aluno e interlocutor musical de Beethoven tenha sido o responsável pela primeira edição vienense que reuniu de forma consistente as Sonatas de Scarlatti, contendo grande parte das Sonatas das Coleções **Viena I e II**. Parece-me pouco provável que esse interesse de Czerny pelas Sonatas de Scarlatti não tivesse alguma influência de Beethoven, sobretudo se considerada a relação que ambos tinham com o mercado editorial de partituras. Beethoven e Czerny foram negociadores hábeis das suas composições frente aos diversos editores com quem trataram e, provavelmente, estavam atentos à procura notável pelas Sonatas de Scarlatti.

A **Edição de Czerny** das Sonatas de Scarlatti foi publicada na sua versão integral provavelmente em 1839, composta de duzentas Sonatas divididas em dois tomos. De acordo com o Dr. Sheveloff, foi a mais importante, a mais influente e a mais difundida edição das Sonatas de Scarlatti no século 19, até a Edição de Alessandro Longo, organizada entre 1906 e 1910 [SHEVELOFF].

Através dos estudos na *Gesellschaft der Musikfreunde* de Viena, aferiu-se que parte da **Edição de Czerny** segue a mesma sequencia da Coleção **Viena II** adquirida pelo arquiduque Rudolph em 1814. Essa constatação sugere que possa ter havido algum contato entre Czerny e o arquiduque. Também é pertinente supor que esse contato, se houve, foi intermediado por Beethoven. No entanto, não há nenhuma evidência material, além de alguma semelhança da ordem entre as Sonatas da Coleção **Viena II** e da **Edição de Czerny**, que comprove algum contato entre eles. Outra possibilidade é que, ainda em posse do Barão DuBeine, a Coleção **Viena II** tenha sido copiada e disponibilizada pelo mercado editorial de partituras conservando a mesma ordem das Sonatas. A impossibilidade de consultar todas as edições que chegaram em Viena das Sonatas de Scarlatti, no curto tempo de pesquisa na *Gesellschaft der Musikfreunde*, deixa ainda aberta essa questão.

Atualmente é consenso de que parte das Sonatas de Scarlatti foram escritas para o piano [OGEIL 2006]. A **Edição de Czerny**, que traz na capa o título *"Werke für das Piano-Forte von Dominic Scarlatti"* (Figura 2.1), reforça esta tese.


Sämmtliche

WERKE

für das

PIANOFORTE

von

Dominic Scarlatti.

Hg. v. Czerny

81/10

Wien.

Verlag der k. k. Hof- und priv. Kunst- und Musikalienhandlung

des Tobias Haslinger.

Figura 2.1 – Capa da **Edição de Czerny** das Sonatas de Scarlatti.

3

Materiais e Métodos

3.1 Materiais

Os materiais a serem investigados nesta pesquisa são:

- **As 200 Sonatas de Domenico Scarlatti, Edição de Carl Czerny** (A Tabela que relaciona o Cz e o K é apresentada no Anexo D);
- **As 32 Sonatas de Ludwig van Beethoven** (A Tabela com as Sonatas divididas entre os três períodos composicionais encontra-se no Anexo C).

As 200 Sonatas de Scarlatti consideradas neste trabalho fazem parte da **Edição de Carl Czerny**. Embora Czerny tenha numerado as Sonatas em sua edição, de Cz.1 a Cz.200, foi escolhida para este trabalho a numeração proposta por Kirkpatrick, no seu catálogo das 555 Sonatas – K.1 a K.555. Esta é a nomenclatura mais conhecida e utilizada desde 1953, data de sua publicação. Não são citadas as Sonatas de Scarlatti que não fazem parte da **Edição de Carl Czerny**, pelo entendimento de que estas outras Sonatas não foram conhecidas por Beethoven.

3.2 Metodologia

Duas abordagens foram utilizadas nas análises comparativas para aferir a presença de elementos da música de Scarlatti nas Sonatas de Beethoven:

- **Análise comparativa sobre procedimentos composicionais.** Esta investigação apresenta os procedimentos composicionais e formais análogos entre os dois compositores e foram resultado da escuta perceptiva de suas obras e da experiência advinda da prática musical.

  Esta abordagem, de caráter mais abrangente e estrutural, teve como objetivo indicar aproximações estéticas entre Scarlatti e Beethoven, e encontra-se no Capítulo 4. Os resultados são uma amostragem sobre essas aproximações.

- **Análise comparativa sobre fragmentos melódicos utilizando processos computacionais.** A extensa quantidade de material a ser analisado foi a principal motivação para a busca por métodos computacionais adequados a análises em grande escala. Nesse sentido foi estabelecida uma parceria com o grupo de pesquisa em Computação Musical, vinculado ao Instituto de Física de São Carlos (IFSC-USP). Esta análise está descrita no Capítulo 5.

Para a viablidade deste método, é necessário que as partituras estejam convertidas em linguagem computacional, no formato *Humdrum* – descrito abaixo, no ítem "caracterização dos dados". A conversão das partituras para o formato *Humdrum* se obtém através de um processo complexo e minucioso. Primeiro são digitalizadas as partituras por meio de um *scanner* e sua informação é codificada para a linguagem *Humdrum*. Como essa leitura apresenta um nível bastante elevado de erros, segue-se a comparação e correção manual destes equívocos. Felizmente, as 32 Sonatas para piano de Beethoven já se encontram neste formato, o que não acontece com as Sonatas de Scarlatti. Frente a essa dificuldade optou-se então por colher amostras da obra scarlattiana para serem buscadas nas Sonatas de Beethoven no formato *Humdrum*.

Embora as partituras convertidas em linguagem computacional sejam fundamentais para este trabalho, não caberia incluí-las aqui, pelo volume grande de dados. No ANEXO F encontra-se um trecho codificado do primeiro movimento da Sonata op.2 n.1.

3.2.1 Abordagem computacional e Caracterização dos Dados

O método adotado para aferir sinais da música de Scarlatti nas Sonatas de Beethoven, através de softwares criados pelo grupo para este fim, baseia-se na busca e identificação de fragmentos melódicos extraídos das Sonatas de Scarlatti sobre o corpo (*corpus*) integral das Sonatas de Beethoven. O trabalho de programação computacional foi desenvolvido usando o pacote de ferramentas (*toolkit*) `music21` e seus resultados são interpretados sob a ótica da Musicologia, em conjunto com as considerações de ordem estatística.

As 32 Sonatas de Beethoven analisadas pelo programa computacional foram codificadas no formato de arquivo conhecido como *Humdrum* (com extensão *.kern*), e estão disponíveis na biblioteca virtual de partituras musicais do site `http://kern.humdrum.org`. Este formato de arquivo musical (*.kern*) é simples de se trabalhar e oferece uma boa descrição dos eventos musicais presentes nas partituras.

A partitura convertida para o formato *.kern*, uma vez lida pelo programa, torna possível o acesso, em linguagem computacional, às informações musicais da partitura original, tais como notas, durações, pausas, tempos, dinâmicas. A partir desta leitura, a sequência temporal das notas de toda a peça é extraída. As vozes são analisadas separadamente. Desta forma, tem-se sequências temporais de notas, uma para cada voz.

A fim de tornar a análise invariante às transposições de tonalidade, adotou-se o intervalo entre as notas, ao invés das notas em si. Assim, o intervalo é representado pela distância, em semitons, entre duas notas consecutivas (Figura 3.1). Seguindo esta lógica, tem-se

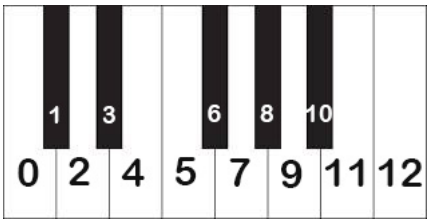


Figura 3.1 – Representação dos intervalos no teclado.

Tabela 3.1 – Relação entre semitons e caracterização de 14 intervalos.

Intervalo	Semitons
Uníssono	0
Segunda menor	1
Segunda maior	2
Terça menor	3
Terça maior	4
Quarta justa	5
Quarta aumentada/Quinta diminuta	6
Quinta justa	7
Sexta menor	8
Sexta maior	9
Sétima menor	10
Sétima maior	11
Oitava justa	12
Nona menor	13 etc.

a relação numérica para os intervalos apresentada na Tabela 3.1, levando-se em conta o número de semitons intrínsecos a eles, adotando números positivos para intervalos ascendentes e negativos para os descendentes.

Critérios para Extração dos Fragmentos Melódicos

A escolha do material extraído das Sonatas de Scarlatti seguiu os seguintes critérios:

1. De cada uma das duas partes que integram as Sonatas de Scarlatti, neste caso as duzentas da **Edição de Carl Czerny**, foi extraído um fragmento melódico que contém o mínimo de 4 notas.

2. Considerando que dentro do sistema tonal as escalas maiores, menores e cromáticas, bem como as tríades compostas de intervalos de terça e quinta – em alguns casos com sétima, são estruturas básicas do tonalismo, os critérios estabelecidos para a escolha dos fragmentos melódicos obedecem as seguintes características:

   (a) A ausência do baixo com função de base harmônica.

(b) A ausência de fragmentos compostos por escalas, tanto diatônicas quanto cromáticas.

(c) A ausência de acordes perfeitos articulados menores que duas oitavas.

Software de busca e identificação

O *software* que foi desenvolvido pelo grupo de pesquisa em Computação Musical, vinculado ao IFSC-USP em parceria com a ECA-USP, opera sobre a plataforma *Python*, utilizando o *toolkit* `music21`.

Sobre a sequência temporal dos intervalos na qual foram convertidas as Sonatas de Beethoven, compara-se o fragmento melódico extraído das Sonatas de Scarlatti, cuja relação intervalar também foi codificada.

Por exemplo, o fragmento escolhido da primeira parte da Sonata Cz.6 / K.1 resultou na sequência (Figura 3.2): [1, -3, 5, -3, 5, -4, -1, -2, -1, 8].

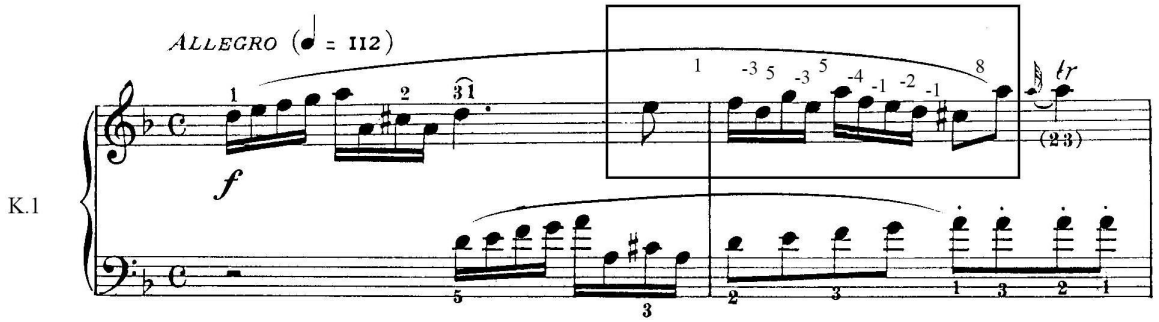


Figura 3.2 – Sonata K.1, compassos 1 e 2.

O fragmento melódico é então comparado com a sequência intervalar das Sonatas de Beethoven e o programa indica em quais Sonatas, movimentos, compassos e notas dentro dos compassos ocorrem as incidências. As incidências podem ser:

- **Estritas**, em que os intervalos do fragmento correpondem exatamente ao encontrado no *corpus* das Sonatas de Beethoven.

- Aproximadas, considerando tolerâncias de meio tom a um tom, ascendente e descendente (**+-1** a **+-2**) para cada intervalo, muito embora esses resultados raramente apresentem alguma relevância musicológica, i.e., incidências que guardem forte semelhança com o fragmento investigado. De todo modo, por apresentarem alguma possibilidade de relevância, são pertinentes de serem investigados e observados sob o ponto de vista estatístico.

Validação Musicológica dos Resultados

Uma vez indicadas as incidências através do software de busca, segue-se a consulta através da partitura referente a esses trechos para aferir o grau de relevância das semelhanças que são apontadas. São considerados potencialmente **muito relevantes** os resultados cujas relações intervalares sejam estritas, **relevantes** os com tolerância de +-1; e **pouco relevantes** os resultados com tolerancia de +-2.

Resultados Estatísticos

Para os resultados estatísticos foram investigadas as incidências do conjunto de todos os fragmentos, considerados os resultados com grau de tolerância 0 até +-2. Também foram quantificadas as fórmulas de compasso e as tonalidades de todo o material.

Discussão dos Resultados

Uma vez identificados os trechos musicais cuja semelhança é consistente, segue-se a discussão sobre os procedimentos utilizados pelos dois compositores e outras considerações que se mostraram pertinentes.

Os resultados estatísticos, por sua vez, são considerados sob o ponto de vista matemático e têm com objetivo apontar tendências como, por exemplo, verificar em quais Sonatas de Beethoven há uma maior incidência dos fragmentos scarlattianos, ou determinado fragmento.

3.3 A escolha do Material de Pesquisa

A visita de três semanas ao arquivo da *Gesellschaft der Musikfreunde* de Viena, onde foram investigados os manuscritos e as publicações das Sonatas de Scarlatti que chegaram a Viena, resultou no melhor entendimento dos objetos a serem considerados nesta tese. Antes da consulta ao arquivo e da inestimável colaboração de seu diretor, Prof. Dr. Otto Biba, entendia-se que a evidência mais consistente da possível relação entre Beethoven e as Sonatas de Scarlatti seria a aquisição, no leilão de 1813, de 100 cópias manuscritas das Sonatas pelo arquiduque Rudolph, personalidade muito próxima à Beethoven. Guiado por este fato, passou-se a considerar como objeto de estudo as 100 Sonatas de Scarlatti

adquiridas pelo arquiduque, coleção de cópias manuscritas intitulada **Viena II**, e as 6 últimas Sonatas de Beethoven, compostas depois de 1813. Entretanto, a consulta ao arquivo apontou para outro entendimento dessa questão.

A partir da informação, ratificada pelo Dr. Biba, de que os manuscritos e parte das publicações das Sonatas de Scarlatti já eram conhecidos pelos vienenses antes da mudança de Beethoven para Viena em 1792, chegou-se à **Edição de Carl Czerny** das Sonatas de Scarlatti. A **Edição de Czerny** reúne 200 Sonatas que já eram encontradas separadamente no mercado de partituras desde o fim do século XVIII. Esse cenário sugere que Beethoven teria familiaridade com a composição de Scarlatti antes da composição da sua primeira Sonata para piano, opus 2 nº 1.

3.4 A escolha pela investigação melódica nas análises computacionais

A definição sobre quais os aspectos musicais de Scarlatti devessem ser investigados nas análises computacionais foi resultado de reflexão sobre a pertinência da análise de cada um dos elementos musicais. Considerando que Bach, Haendel e Scarlatti foram os compositores que contribuíram de maneira decisiva para o estabelecimento do sistema tonal, ficou claro que a descrição da harmonia e sua correlação na obra de Beethoven mais confunde do que esclarece. As mesmas sequências harmônicas e principalmente as mesmas cadências tonais são amplamente utilizadas pelos três compositores, o que já tornaria impossível estabelecer qualquer relação exclusiva entre Scarlatti e Beethoven.

Sob o ponto de vista rítmico, incorre-se na mesma impossibilidade em se estabelecer qualquer relação exclusiva entre Scarlatti e Beethoven, uma vez que os compositores acima citados se utilizam majoritariamente dos mesmos padrões rítmicos. Faço apenas uma ressalva sobre alguns aspectos bastante recorrentes a Scarlatti e Beethoven: o uso dos descolamentos rítmicos, das síncopes, mudanças inesperadas de compasso e das interrupções intermediadas pelos silêncios.

Chegou-se por fim a um entendimento de que a investigação sobre fragmentos melódicos extraídos das Sonatas de Scarlatti e suas relações intervalares conduziria a resultados mais seguros para se estabelecer possíveis aproximações entre Scarlatti e Beethoven. Através das sequências intervalares não derivadas de acordes e escalas comuns é possível estabelecer alguma proximidade estética entre os exemplos correlatos encontrados nas Sonatas de Beethoven pela singularidade de seu encadeamento intervalar. Levando-se em conta os critérios estabelecidos para a extração dos 417 fragmentos consideradas neste trabalho, e de que não há repetição entre eles, a ocorrência destes fragmentos nas Sonatas de Beethoven torna-se relevante.

4

Estrutura das Sonatas de Scarlatti e Análise Comparativa

Este capítulo é resultado da experiência em relação à minha prática musical, e da escuta perceptiva da obra de Scarlatti e Beethoven. Nele são apresentadas as ponderações e os exemplos que apontam proximidades entre os dois compositores.

4.1 A tonalidade das Sonatas de Scarlatti

Desde o estabelecimento do sistema tonal após a Renascença até sua crise na segunda metade do Século XIX, é possível estabelecer uma predominância do uso de determinadas tonalidades pelos compositores. Das 200 Sonatas de Scarlatti consideradas neste trabalho, por exemplo, 25 são em Sol Maior, 22 foram escritas em Ré Maior e 13 escritas em ré menor. Por outro lado, apenas uma foi escrita em Lá-bemól Maior, duas em dó-sustenido menor e nenhuma em Fá-sustenido Maior.

Embora não haja relação direta entre as preferências tonais de Scarlatti e Beethoven, todavia é possível perceber proximidades musicológicas entre algumas Sonatas de Beethoven que foram escritas em tonalidades muito usadas por Scarlatti.

O último movimento da Sonata op. 31 nº 2, em ré menor, tonalidade presente em 13 Sonatas de Scarlatti, é composto em 3/8, fórmula de compasso preferencial de Scarlatti e, de modo geral, os procedimentos utilizados por Beethoven neste movimento encontram paralelos na composição scarlattiana.

A Sonata op. 54 em Fá Maior, tonalidade na qual foram compostas 20 Sonatas de Scarlatti, é escrita em dois movimentos, lembrando a organização em pares das Sonatas scarlattianas, geralmente a segunda na mesma tonalidade ou na relativa menor. Os dois movimentos da op. 54 estão em Fá Maior. Outro procedimento bastante utilizado por Scarlatti encontra-se na abertura do primeiro movimento, onde duas seções distintas se sucedem de modo inesperado, sem ponte harmônica ou preparo. Mais além, a textura do segundo movimento é análoga a tantas Sonatas de Scarlatti – K.183, K.366, K.35, K.427, para citar alguns exemplos – que não seria exagero apontar uma proximidade entre eles.

Das tonalidades preferenciais de Scarlatti destaca-se a de Ré Maior, em que foram compostas 22 Sonatas. Isso representa mais de 10% das Sonatas constantes na **Edição de Carl Czerny**, somente abaixo das 25 Sonatas em Sol Maior. O rondó do último movimento da Sonata op. 28 em Ré Maior de Beethoven é escrito em 6/8, fórmula de compasso preferencial de Scarlatti. Percebe-se proximidades com a escrita de Scarlatti na textura de grande parte deste movimento, além do caráter "pastoril" da op. 28, bastante presente na sua obra.

4.2 A inventividade das Sonatas de Scarlatti

O possível interesse que as Sonatas de Scarlatti teria despertado em Beethoven provavelmente se relaciona aos procedimentos composicionais e estéticos que ele não encontraria nos outros mestres barrocos. Comparando-se, por exemplo, os Prelúdios e Fugas de J.S. Bach com as Sonatas de Scarlatti, percebe-se de maneira inequívoca que os Prelúdios e Fugas, mesmo considerando a diversidade dos procedimentos e formas adotadas por Bach, não abandonam a doutrina dos afetos, cujo preceito era a representação de um único afeto a ser desenvolvido em cada uma das seções musicais, sem que houvesse um diálogo entre os temas. Dentro de cada movimento ou seção, o discurso musical barroco é predominantemente contínuo e monotemático. Nos Prelúdio e Fugas não há um gesto consistente que os aproxime da forma Sonata. Nas Sonatas de Scarlatti é comum o uso de dois ou mais temas contrastantes num mesmo movimento. Na Sonata K.29 aparece o tema *cantabile* a partir do compasso 15, contrastante com o caráter brilhante da abertura (Figuras 4.1 e 4.2).

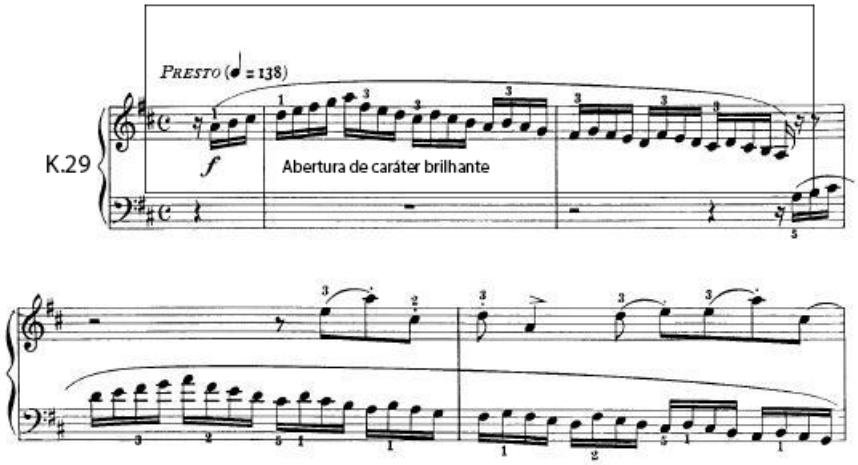


Figura 4.1 – Abertura da Sonata K.29

Outro aspecto que difere o procedimento de Scarlatti dos Prelúdios e Fugas de Bach, é o caráter brilhante e virtuosístico muito recorrentes em suas Sonatas. Apesar dos momentos brilhantes encontrados na composição de Bach, estes apresentam uma característica diversa da de Scarlatti. O brilhantismo de Bach, cujas passagens acontecem dentro de um movimento harmônico geralmente intenso e de tessitura densa, é identificado com um espírito alemão essencialmente austero. Scarlatti, por sua vez, nas suas passagens brilhantes traz a leveza e a claridade solar do mediterrâneo. Observo que, nas composições do período pré-clássico – meados do Século XVIII – é raro o brilhantismo encontrado de maneira farta e bastante inventiva nas Sonatas de Scarlatti.

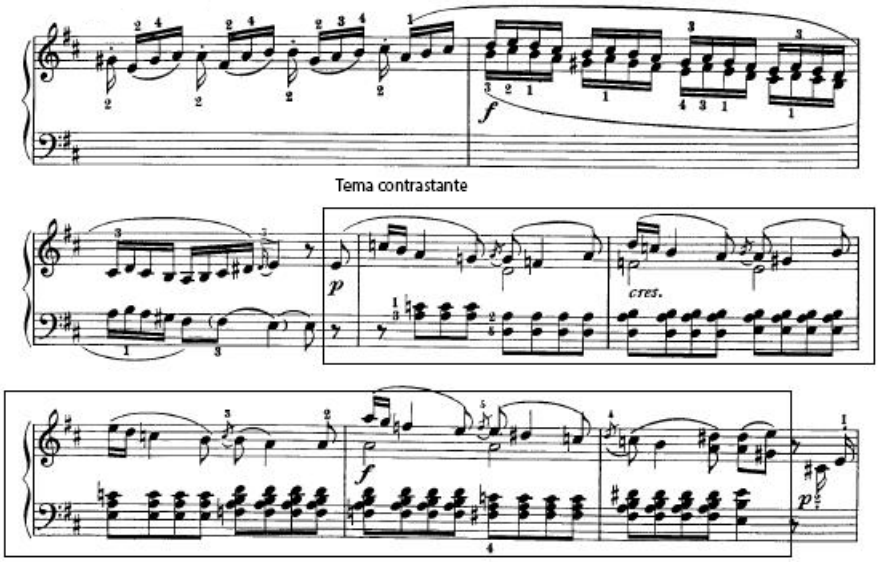


Figura 4.2 – Sonata K.29, compassos 15-20.

O gesto virtuosístico encontrado em muitas passagens scarlattianas soam com grande efeito ao piano, tanto pela possibilidade que o piano oferece em realizar *crescendi* e *diminuendi*, de criar planos sonoros que combinam dinâmicas diferentes, quanto pela agilidade que a escrita dessas passagens requer. A Sonata K.29 exemplifica o brilhantismo pianístico encontrado em muitas das Sonatas. Nela fica também evidente que a possibilidade do *cantabile* no piano, para a execução do segundo tema, permite destacar a melodia sobre os acordes da mão esquerda[1]. Beethoven tinha consciência da possibilidade pianística das Sonatas. Prova disso são as várias edições que circulavam em Viena entre o fim do século XVIII e começo do XIX, para textualmente serem executadas ao piano-forte (Anexo B). Ainda que grande parte das Sonatas de Scarlatti tenha sido composta para o cravo, o mercado crescente do piano em relação ao do cravo em Viena sugere que elas eram preferencialmente comercializadas para serem executadas ao piano. Beethoven foi professor de piano e, como compositor, não escreveu para o cravo. Seu instrumento era o piano e é verossímil considerar que ele tivesse uma visão pianística das Sonatas de Scarlatti. A partir daí é possível vislumbrar outros pontos de interesse, como sua própria estrutura formal.

4.3 A estrutura básica das Sonatas de Scarlatti

Kirkpatrick, depois da ressalva de que estabelecer uma estrutura geral para as Sonatas de Scarlatti seria reduzí-las ao mínimo de elementos comuns onde cada uma delas fornece

[1] A partir do compasso 15, Sonata K.29

variantes ou exceções, define-as como peças em forma binária, divididas em duas partes por barra de repetição, onde a primeira metade se inicia na tonalidade básica, movendo-se através de progressões harmônicas e cadências em direção à tonalidade da *coda* da primeira metade, geralmente na dominante, relativa maior ou menor e em poucos casos a relativa menor da dominante. A segunda metade se inicia a partir da tônica estabelecida no final da primeira parte e se direciona para a tonalidade original ao longo de seções pontuadas por cadências. Na *coda* da segunda metade aparece o mesmo material temático da *coda* anterior, desta vez na tonalidade original [KIRKPATRICK 1953].

A definição sintética de Kirkpatrick já descreve um princípio da forma Sonata clássica, tanto pela repetição do material temático no fim das duas metades, como uma forma de exposição e recapitulação do tema secundário quanto, em muitos casos, pelo desenvolvimento na segunda metade dos elementos que foram expostos na primeira. A Sonata K.531, em Mi Maior, apresenta a *coda* da primeira parte na dominante Si Maior e sua repetição na tônica Mi Maior, na *coda* da segunda metade (Figuras 4.3 e 4.4).

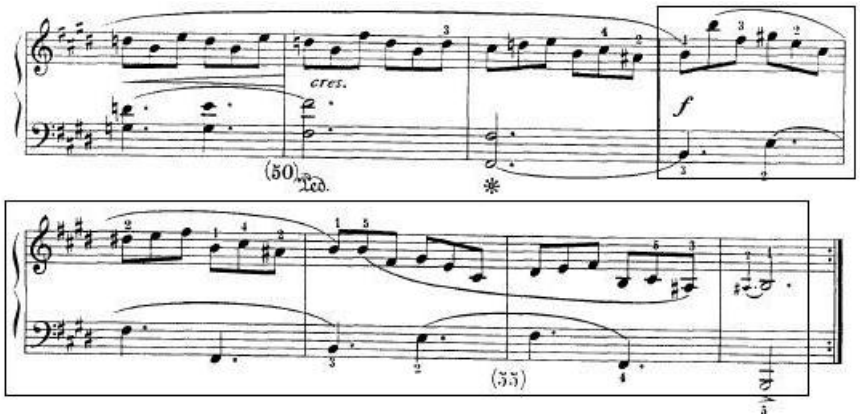


Figura 4.3 – Sonata K.531 *coda* da primeira metade.

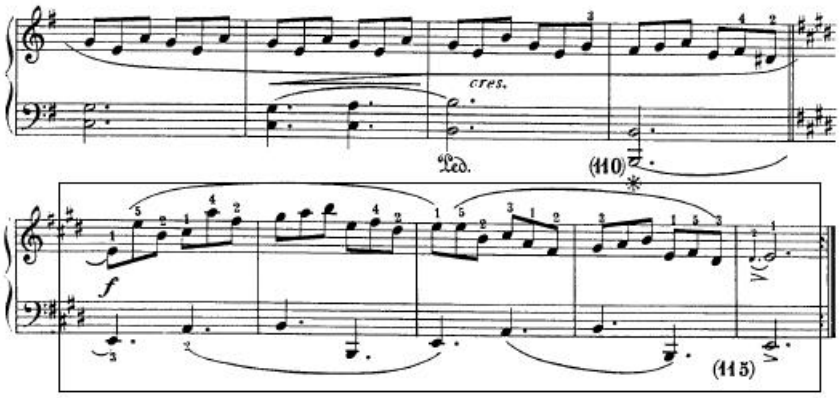


Figura 4.4 – *Coda* da segunda metade da Sonata K.531.

O procedimento de repetir a *coda* na segunda metade é recorrente em quase todas as Sonatas.

O diálogo entre duas ou mais ideias musicais, muitas vezes contrastantes, em um mesmo movimento, elemento importante do discurso essencialmente dualista da forma Sonata clássica, pode ter chamado a atenção de Beethoven.

Outra aproximação entre o pensamento musical de Scarlatti e Beethoven é a importância dada ao silêncio e à fragmentação temporal como elementos do discurso sonoro. A Sonata K.476 utiliza esses procedimentos de ruptura do discurso musical (Figura 4.5)

O tempo barroco, geralmente conduzido por um mosaico harmônico contínuo sobre um único motivo, não é tão frequente nas Sonatas de Scarlatti quanto o é na música dos seus contemporâneos barrocos. De modo geral, as Sonatas scarlattianas se organizam como uma sucessão de eventos musicais diversos ponteados por cadências, pausas ou fermatas que compõem um discurso sonoro muitas vezes interrompido, com mudanças bruscas de temperamento e em alguns casos com mudanças no próprio andamento, como na Sonata K.33 (Figura 4.6)[2]

Há ainda Sonatas, como a K.265, onde ocorre alternância constante de fórmulas de compasso, neste caso entre os compassos 4/4 (C) e 3/8 (Figura 4.7).

A mudança temática e de caráter, sem preparo, sem transição, notadamente para causar surpresa, também recorrente no discurso musical beethoveniano, sugere que a aproximação estética entre os dois compositores vai além da coincidência.

Há um outro aspecto que pode ser levado em consideração quando discuto as possibilidades de aproximações estéticas entre Scarlatti e Beethoven. De modo geral, a seção das Sonatas de Scarlatti compreendida entre o fim da abertura da Sonata e o começo da *coda* da primeira parte, se relaciona com a segunda parte até sua *coda*. Essa relação se aproxima da existente entre a Exposição e o Desenvolvimento na forma Sonata clássica. Os procedimentos scarlattianos para o desenvolvimento do material temático de muitas das suas Sonatas, inclusive combinando dois temas na mesma seção, parecem consonantes com a lógica da seção do desenvolvimento da Sonata clássica, i.e., a fragmentação dos diversos materiais temáticos para recombiná-los, invertê-los, estendê-los e rearranjá-los. Na Sonata K.211 vê-se a recombinação do material temático já na primeira metade, onde a junção entre dois motivos gera uma terceira ideia (Figuras 4.8 e 4.9).

Os procedimentos de exposição e recapitulação do material temático, o uso das pausas, as técnicas de desenvolvimento e as mudanças inesperadas de caráter representam pontos de aproximação entre as concepções musicais de Scarlatti e Beethoven.

[2] A Sonata K.33 não consta na **Edição de Carl Czerny** e tampouco na coleção **Viena II**, embora integre o tomo "G" da coleção **Viena I**. Em péssimas condições e contendo Sonatas com muitos erros, o tomo "G" da **coleção Viena I** é um grupo de manuscritos desencadernados e com folhas em dimensões diferentes. No entanto, suas Sonatas são datadas e chegaram em Viena a partir da segunda metade do Século XVIII.

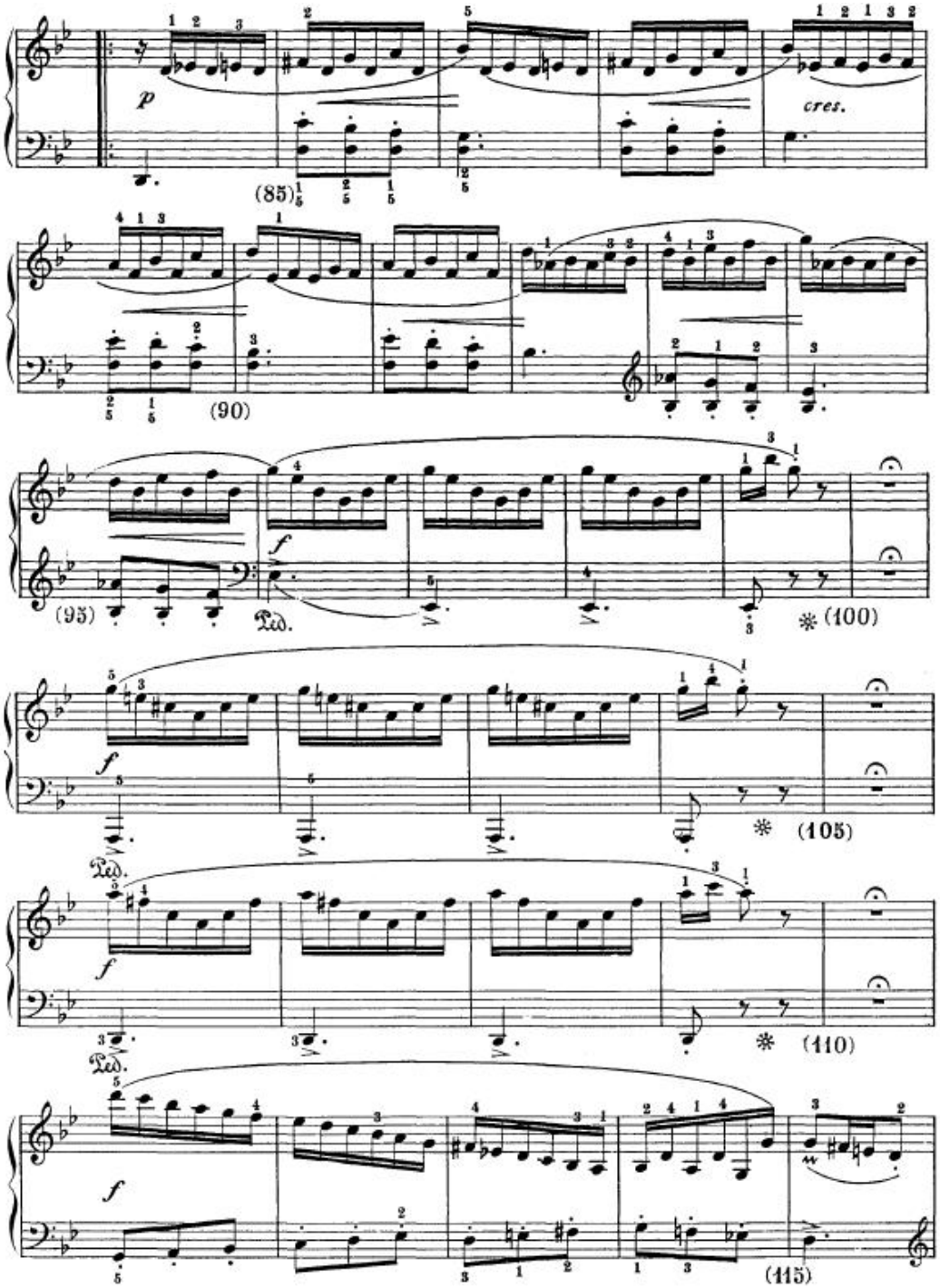


Figura 4.5 – Segunda metade da sonata K.476

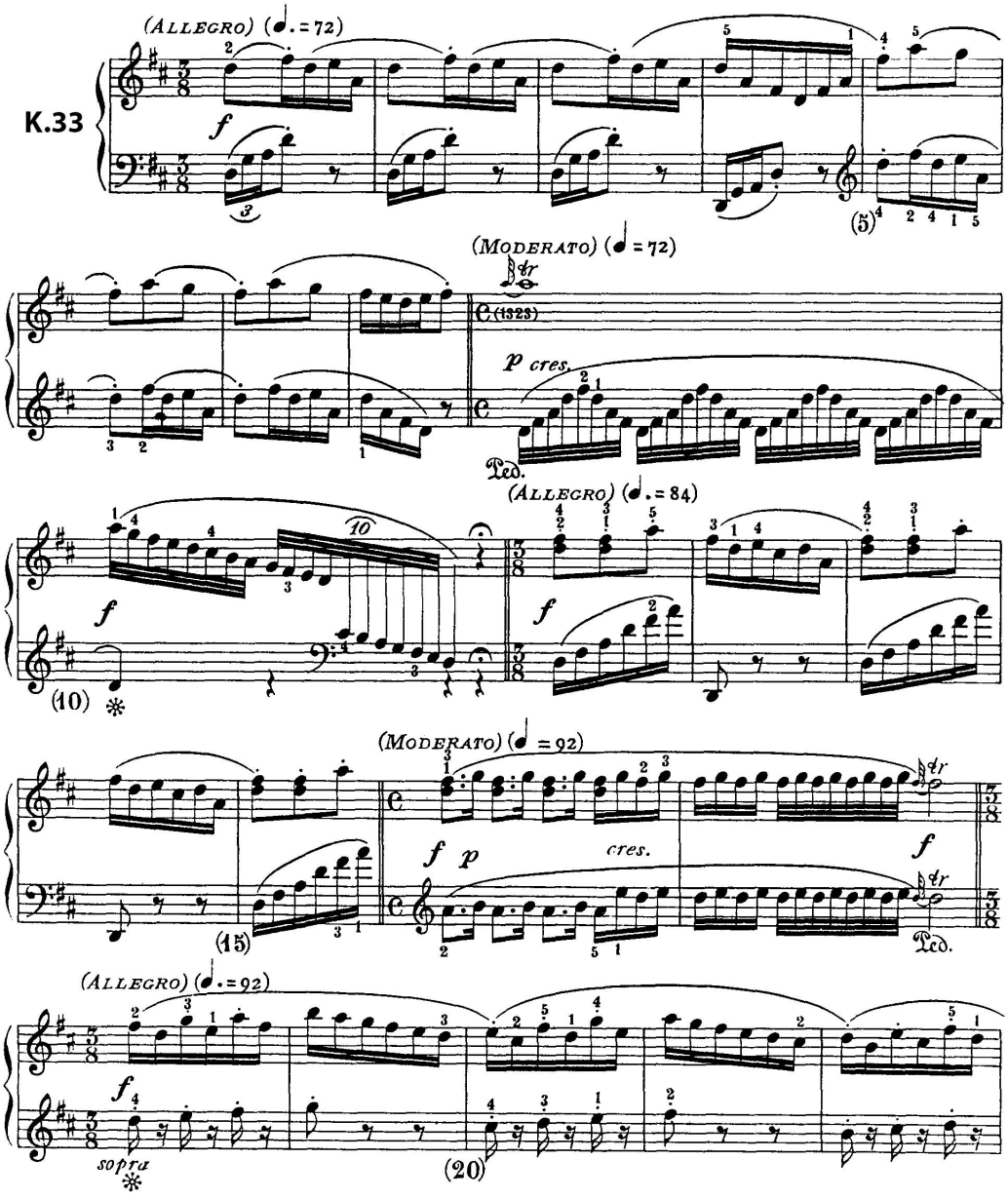


Figura 4.6 – A sonata K.33

4.4 Elementos Comuns de Composição

No centenário da morte de Beethoven, Gian Francesco Malipiero em seu artigo sobre Scarlatti [MALIPIERO & W. 1927], talvez seja o segundo musicólogo a considerar a possível relação entre Scarlatti e Beethoven. O primeiro seria Shedlock [SHEDLOCK 1895], que escreve um pequeno comentário sobre aspectos harmônicos similares entre eles. Tanto Malipiero quanto Shedlock não tiveram disponível a biografia e obra de Scarlatti detalhadamente pesquisadas por Kirkpatrick [KIRKPATRICK 1953], cujo trabalho aprofunda significativamente o conhecimento das cópias das 555 Sonatas e suas trajetórias. Por

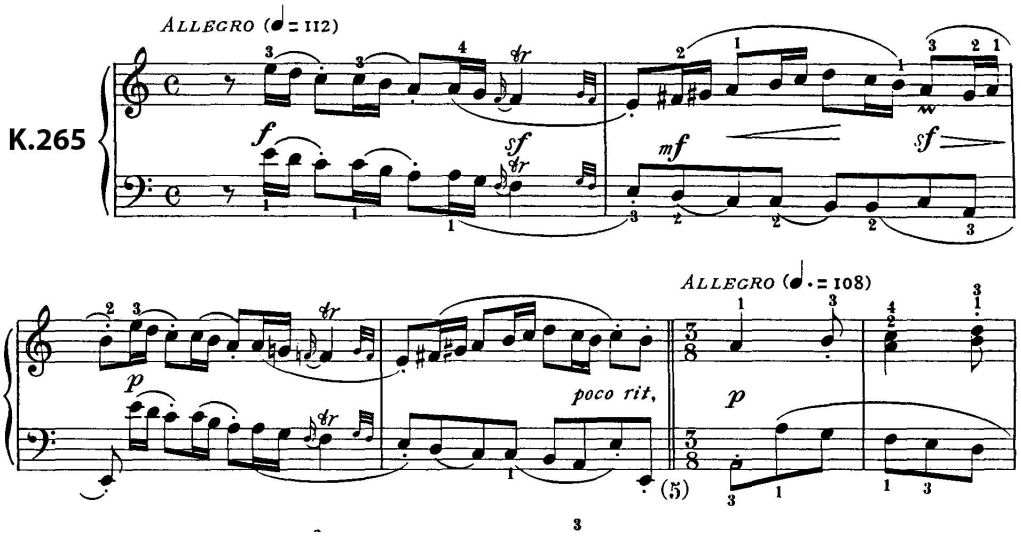


Figura 4.7 – Abertura da Sonata K.265

não ter informações sobre quais Sonatas de Scarlatti circulavam em Viena no começo do século XIX, Malipiero relaciona Beethoven com Sonatas às quais o compositor alemão não teve acesso[3]. No entanto, a comparação da Sonata K.525 com o Scherzo da 7ª Sinfonia de Beethoven parece pertinente, por integrar a coleção **Viena I** (Figuras 4.10 e 4.11)[4]. De fato, é possível apontar algumas similiaridades entre elas, a começar pela própria tonalidade de Fá Maior, comum às duas. O rítmo ternário, assim como o salto inicial de 4ª e a progressão descendente em notas repetidas por graus conjuntos, também sugere procedimentos similares.

Malipiero, muito embora tenha chamado a atenção para estas similiaridades, não vai além de poucos exemplos comparativos e seu artigo está longe de sugerir um real interesse de Beethoven pelas Sonatas de Scarlatti.

Através da investigação e comparação das Sonatas das Coleções **Viena I**, **Viena II**, e da posterior **Edição de Carl Czerny**, foram identificados alguns elementos que sugerem semelhanças entre Scarlatti e Beethoven, tais como as encontradas entre os primeiros compassos da segunda parte da Sonata K. 135 e o primeiro compasso da Sonata opus 101 (Figuras 4.12 e 4.13). Ambas apresentam uma progressão de terças alternadas em semínimas e colcheias, compasso de 6/8, com nota tônica pedal. Os primeiros compassos da Sonata opus 101 são mais elaborados que os compassos da Sonata K.135. O baixo nestes compassos da opus 101 não está em uníssono com o tenor, que descreve uma linha cromática descendente, ao passo que no exemplo de Scarlatti o tenor, mais simplificado, aparece dobrado. Também as colcheias internas do contralto, em Beethoven, apresentam uma

[3] G. Francesco Malipiero and A. W., *Domenico Scarlatti*, The Musical Quarterly, Vol. 13, No. 3 (Jul., 1927), p. 478. Após comparar a Sonata K. 525 com o Scherzo da Sétima Sinfonia ele pondera que "teriam muitas outras" e cita como exemplo a Sonata K.253, que não faz parte das Coleções **Viena I** e **Viena II**, tampouco da edição de Carl Czerny.

[4] No catálogo de Kirkpatrick das Sonatas de Scarlatti, a K.525 aparece na coleção **Viena I** como "D6". As letras de A a G indicam os 7 volumes da Coleção **Viena I**. Não está contida na coleção **Viena II**, muito embora integre a Edição de Czerny.

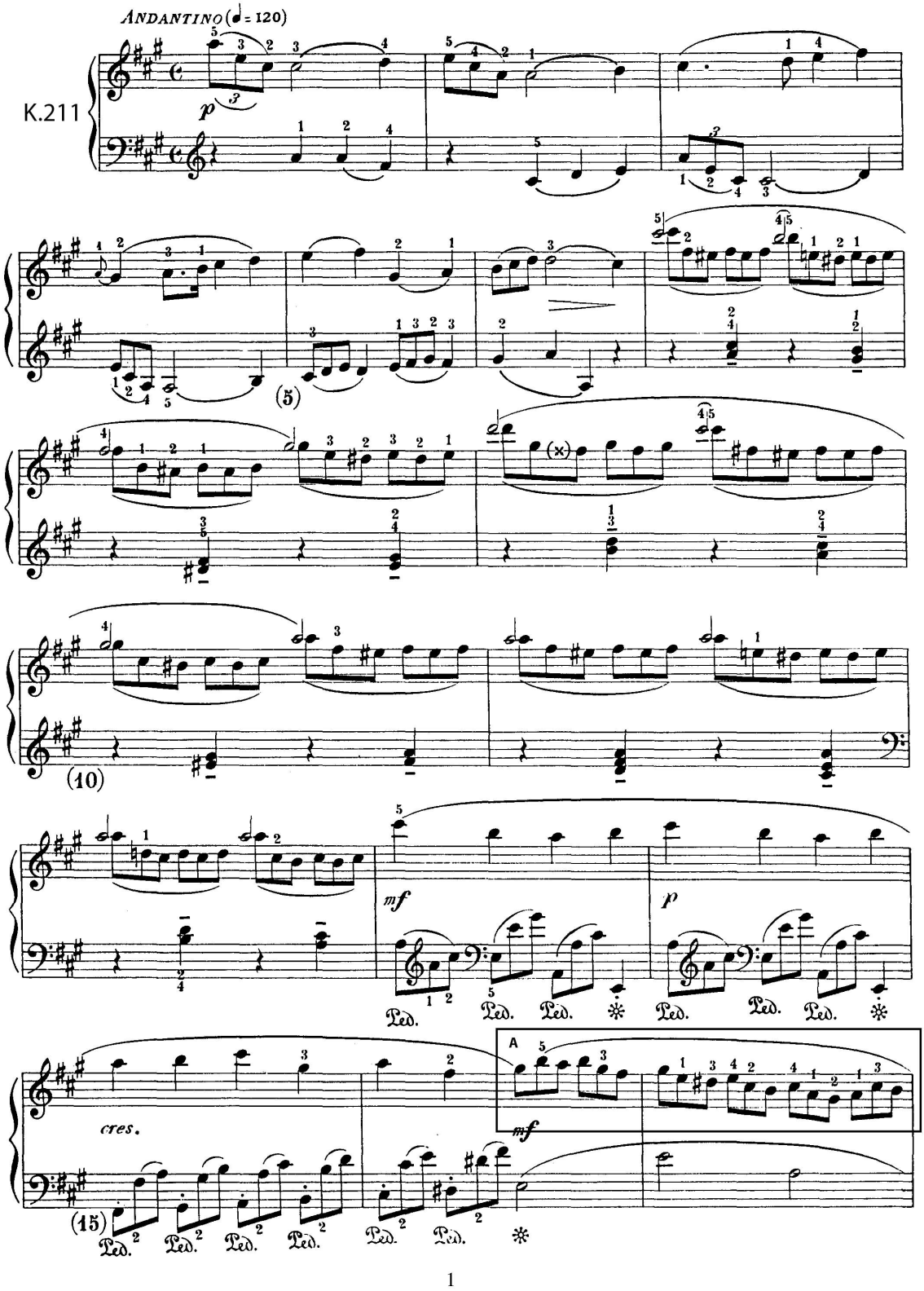


Figura 4.8 – Sonata K.211, motivo A.

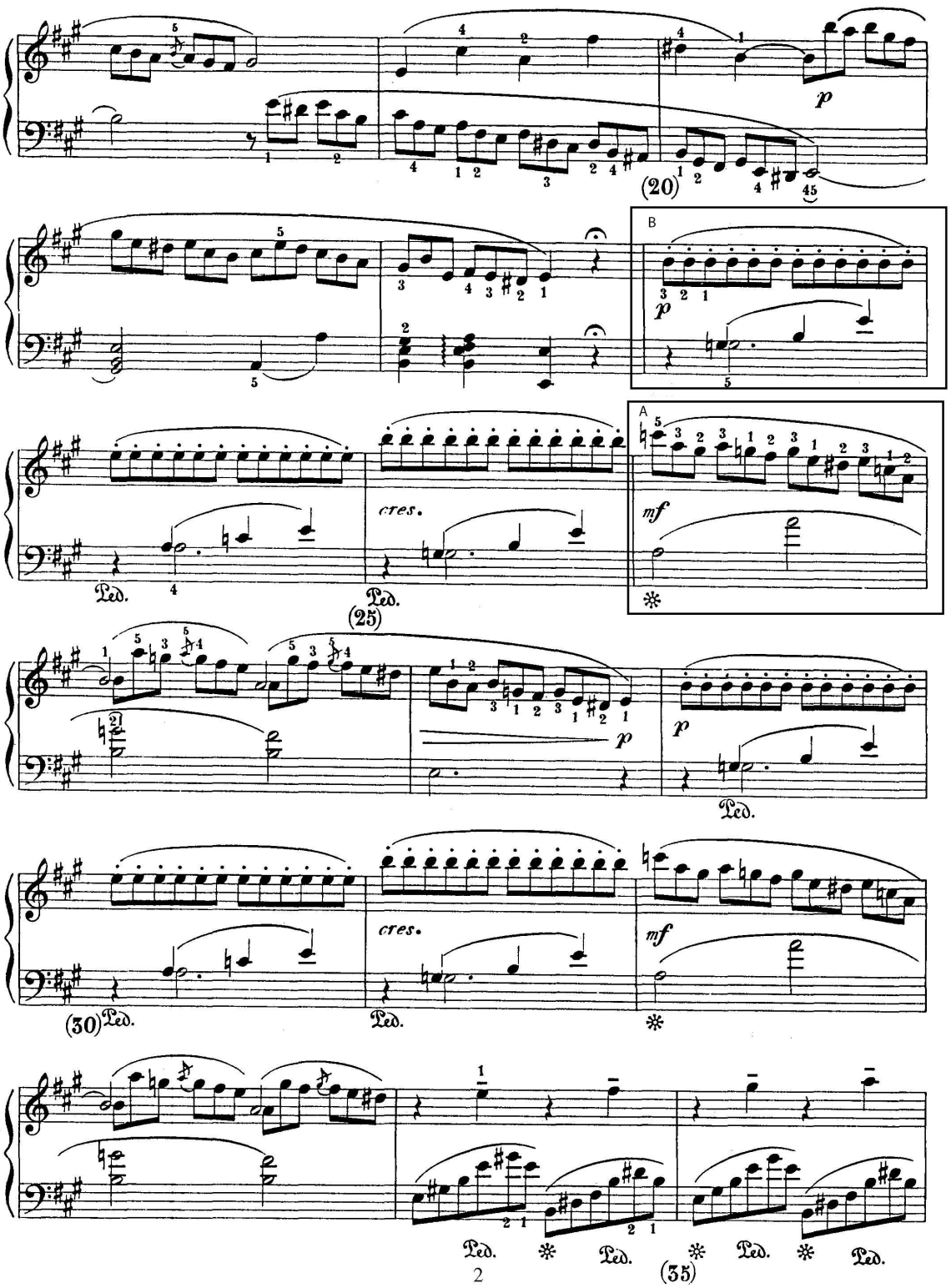


Figura 4.9 – Sonata K.211, motivo B, A e combinações.

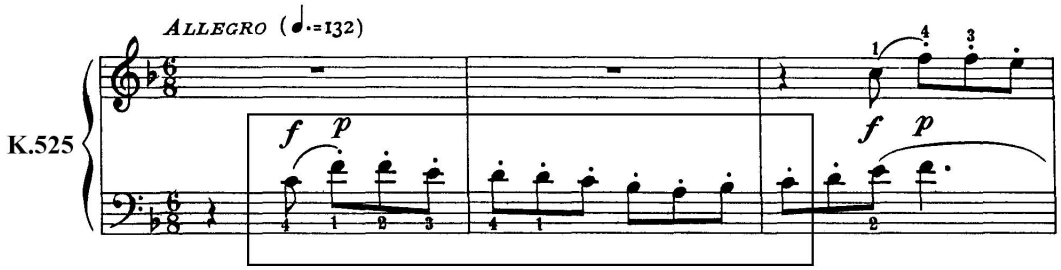


Figura 4.10 – Sonata K.525, compassos 1 e 2.

Figura 4.11 – Sinfonia n.7, terceiro movimento, compassos 3 a 7.

linha mais elaborada, sendo em Scarlatti uma simples repetição da nota si. Ainda assim, sob o ponto de vista do procedimento, estes compassos quardam alguma similiaridade.

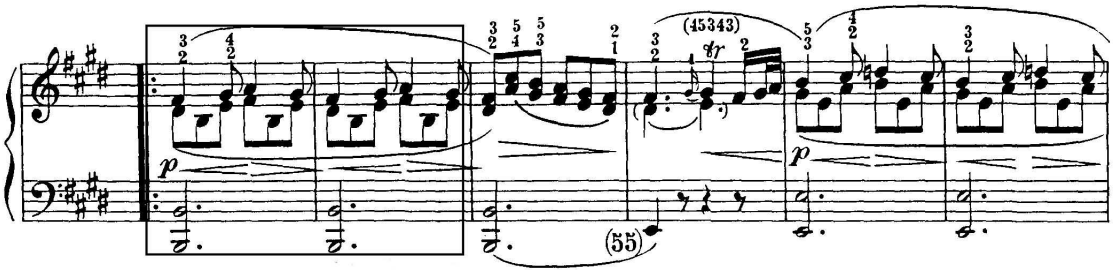


Figura 4.12 – Sonata K135, compassos 52 e 53.

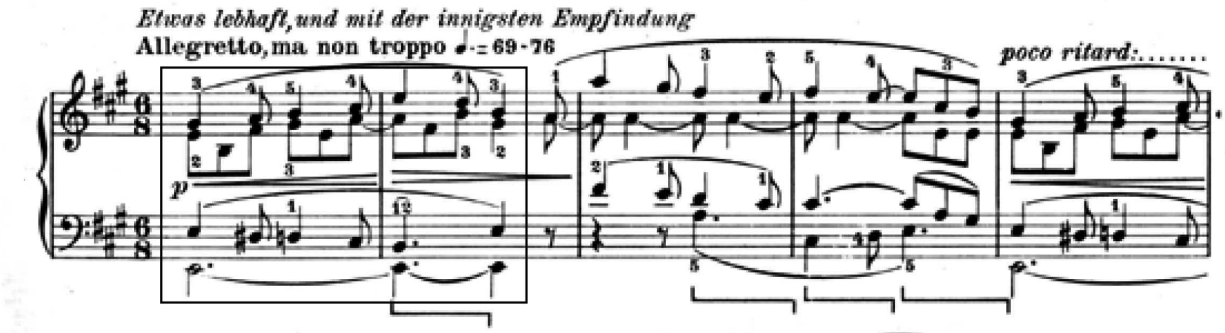


Figura 4.13 – Sonata opus 101, primeiro movimento, compassos 1 e 2

Outro exemplo que sugere alguma aproximação aparece entre a Sonata K.16 de Scarlatti e o Concerto "Imperador" para piano e orquestra, opus 73, de Beethoven (Figuras 4.14 e 4.15). Nos compassos 42 a 44 da K.16, a sequencia de colcheias aparece isoladamente, sem acompanhamento. Usando este mesmo procedimento, o motivo de transição que aparece pela primeira vez nos compassos 37 e 38 do primeiro movimento da opus 73, e que também

aparece no desenvolvimento e no discurso do piano solista, sempre aparecerá em uníssono ou dobrado. A progressão entre os intervalos de segunda menor descendentes e os saltos ascendentes de quarta assume um caráter dramático e a escolha por não harmonizá-la, nos dois casos, pode ter sido em função de manter sua força dramática.

SonataK16 Opus73

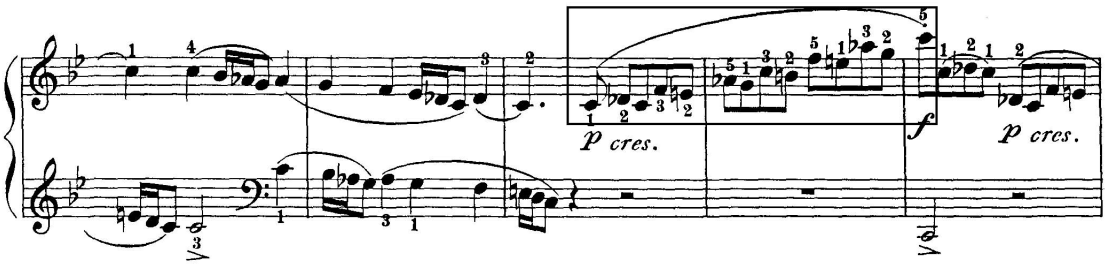


Figura 4.14 – Sonata K.16, compassos 42 a 44.

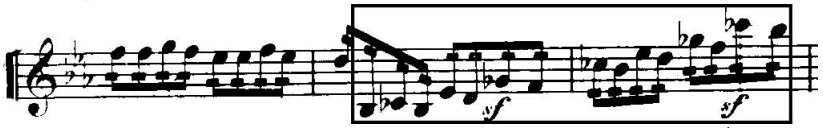


Figura 4.15 – Concerto para piano e orquestra opus 73, primeiro movimento, compassos 37 e 38.

A Sonata K.96 (Figura 4.16) apresenta o procedimento de trilo longo com a inclusão de mais vozes na mesma mão, sobretudo na mão direita, bastante recorrente nas últimas Sonatas de Beethoven.

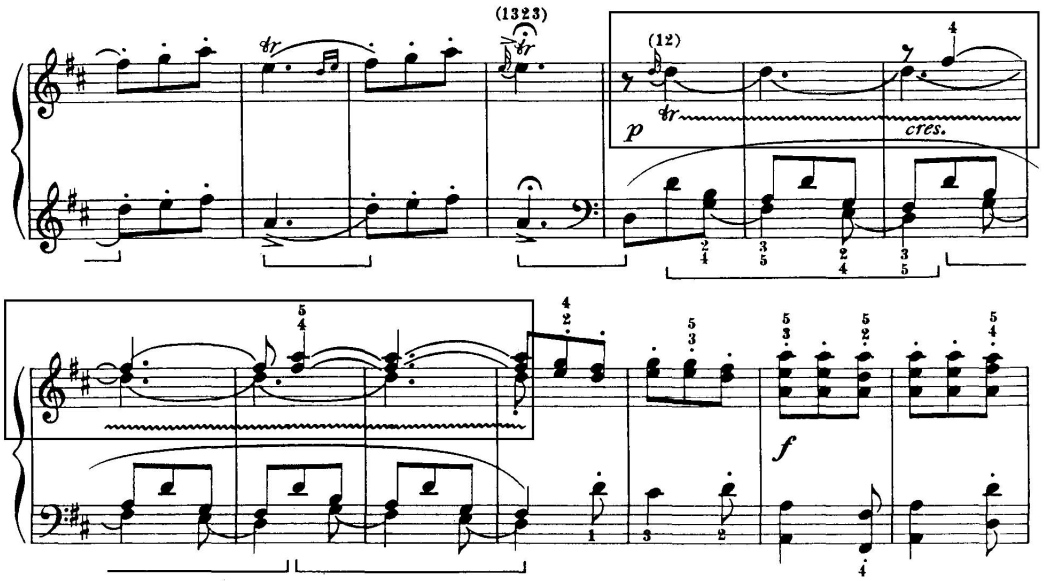


Figura 4.16 – Sonata K.96, compassos 11 a 17.

Na Sonata opus 109 de Beethoven, em Mi Maior, por exemplo, encontra-se esse procedimento na sexta variação do terceiro movimento (Figura 4.17).

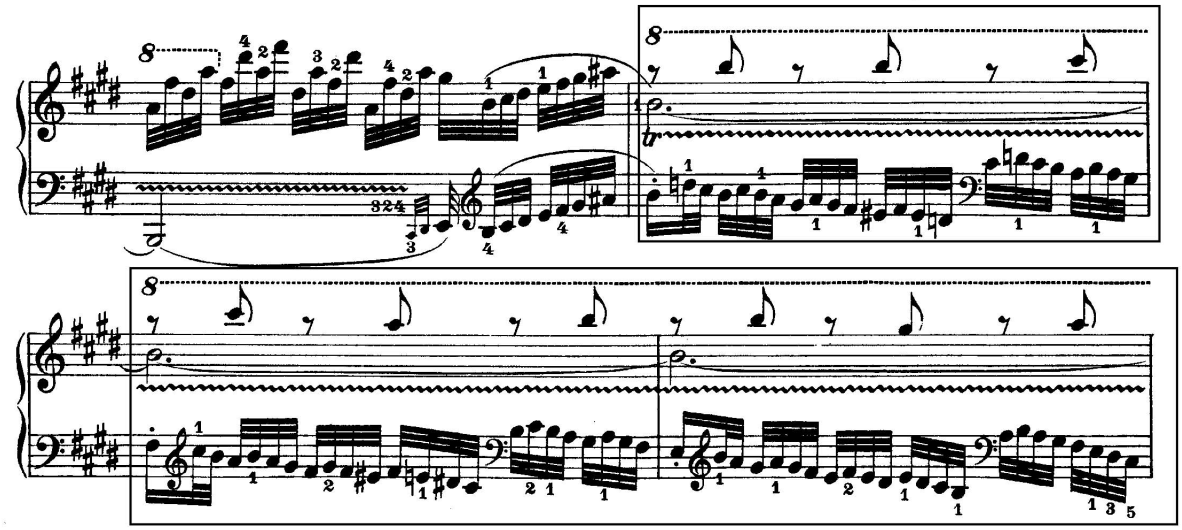


Figura 4.17 – Sonata opus 109, terceiro movimento, compassos 177 a 179.

Ainda no primeiro movimento da opus 109, Beethoven se aproxima dos procedimentos scarlattianos ao alternar, sempre sem transição, o andamento inicial *allegro vivace* com o *adagio expressivo*, que surge inesperadamente. Esse gesto da composição beethoveniana, na qual duas ideias contrastantes subitamente se alternam, é um procedimento recorrente nas Sonatas de Scarlatti, como já visto nos exemplos anteriores.

5

Análise comparativa computacional - método utilizado: *toolkit* `music21`

Neste capítulo são apresentados os resultados e a discussão das análises comparativas auxiliadas pelo *software* desenvolvido pelo grupo de Computação Musical vinculado ao IFSC-USP, utilizando o *toolkit* music21, onde foram investigados 417 fragmentos melódicos extraídos das duzentas Sonatas de Scarlatti da **Edição de Carl Czerny** sobre as trinta e duas Sonatas de Beethoven. O código computacional do *software*, está apresentado no Anexo E. Sob o ponto de vista metodológico, o uso do *toolkit* **music21** na análise comparativa entre as Sonatas de Scarlatti e Beethoven pretende dar uma contribuição para expandir as possibilidades em análise musicológica. O **music21** opera sobre a plataforma python, e com suas ferramentas computacionais é possível construir programas (*softwares*) específicos para atender aos desafios colocados pelas questões musicológicas.

Para estas análises, de caráter musicológico e não estatístico, foram consideradas as coincidências intervalares exatas (ESTRITO)[1]. A única excessão encontra-se no exemplo do primeiro fragmento da Sonata K.125, onde foi considerado o fragmento identificado com tolerância de um semiton.

Nesse momento é importante dizer que para corroborar a tese proposta, todos os exemplos comentados neste capítulo são encontrados exclusivamente nas Sonatas para Piano de Beethoven. O mesmo método aplicado às Sonatas para Piano de Mozart não identifica, nesta coleção, nenhuma ocorrência. Os fragmentos estritos que foram encontrados tanto nas Sonatas de Beethoven quanto nas de Mozart foram considerados sem relevância para este trabalho.

Para um melhor entendimento das ocorrências exclusivas entre Scarlatti e Beethoven, em alguns casos foram quantificadas e comparadas as ocorrências entre Beethoven e Mozart de sub-fragmentos compostos por dois intervalos, aqui descrito como "conjugado intervalar".

A utilização do termo "coincidência" não traz aqui, a priori, a conotação de que ela tenha ocorrido por acaso.

5.1 Formato da Apresentação dos Resultados

Tomemos como exemplo o primeiro fragmento, que se encontra na Sonata K.125 de Scarlatti e que foi identificado na Sonata op. 109 de Beethoven.

Para cada fragmento identificado dentro dos critérios estabelecidos acima, a apresentação dos resultados inicia seguindo a ordem numérica da **Edição de Czerny** das Sonatas de Scarlatti acompanhada da numeração de Kirkpatrick:

[1] Vide capítulo 3

Cz.1/ K.125

Em seguida, após as indicações das figuras, entre colchetes, está a codificação em linguagem computacional dos intervalos que compõem o fragmento considerado. Como, de modo geral, são dois fragmentos por Sonata, também é indicado qual deles foi encontrado:

Cz.1/ K.125
[-1, -4, 5, -1, -4, 5, -1] – fragmento 1

Logo após encontra-se o resultado computacional, cuja primeira linha indica o opus da Sonata de Beethoven e o movimento onde o fragmento foi identificado.

Cz.1/ K.125
[-1, -4, 5, -1, -4, 5, -1] – fragmento 1

Sonata op. 109 de Beethoven, primeiro movimento

Na linha seguinte é enunciado o fragmento consultado, a tolerância dos fragmentos correspondentes que foram identificados e o número de incidências.

Cz.1/ K.125
[-1, -4, 5, -1, -4, 5, -1] – fragmento 1

Sonata op. 109 de Beethoven, primeiro movimento

Para o fragmento [-1, -4, 5, -1, -4, 5, -1] e tolerância +-1, encontrada 1 incidência.

Nas linhas que se seguem é indicado o compasso onde o fragmento é encontrado, a posição da nota na qual ele se inicia e o compasso e a posição da nota onde ele termina. Segue-se a sequência intervalar do fragmento identificado. Nos casos onde há tolerância, os fragmentos encontrados diferem do elemento de consulta original.

Cz.1/ K.125
[-1, -4, 5, -1, -4, 5, -1] – fragmento 1
Sonata op. 109 de Beethoven, primeiro movimento

Para o fragmento [-1, -4, 5, -1, -4, 5, -1] e tolerância +-1, encontrada 1 incidência.
C.ini N ini C.fim N.fim Frag.encontrado

14	8	14	14	[-1, -4, 4, -2, -4, 4, -2]

Por fim, após cada resultado computacional localiza-se o trecho da partitura da Sonata de Scarlatti de onde foi extraído o fragmento e em seguida o trecho coincidente nas Sonatas de Beethoven.

5.2 Resultados e Discussão

1 - **Cz.1/ K.125**
Figuras 5.1 e 5.2
[-1, -4, 5, -1, -4, 5, -1] – fragmento 1
Sonata opus 109 de Beethoven, primeiro movimento

Para o fragmento [-1, -4, 5, -1, -4, 5, -1] e tolerância +-1, encontrada 1 incidência.

C.ini	N ini	C.fim	N.fim	Frag.encontrado
14	8	14	14	[-1, -4, 4, -2, -4, 4, -2]

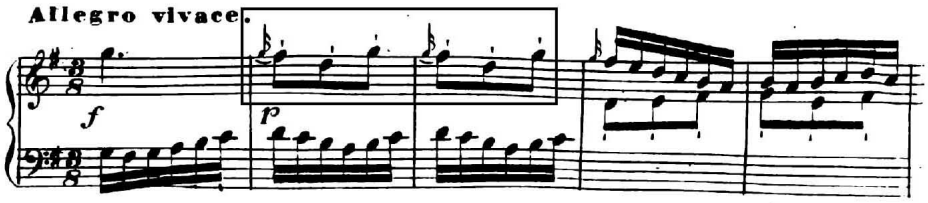


Figura 5.1 – Sonata K.125, compassos 2 e 3.

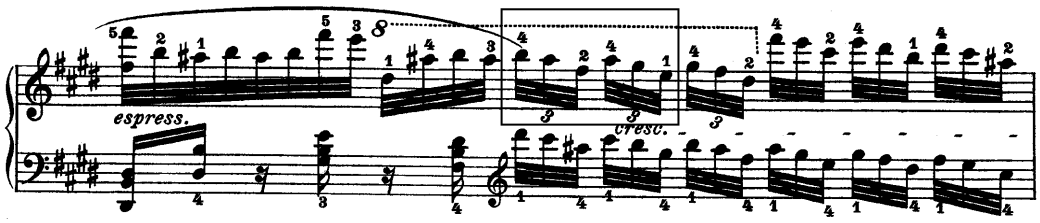


Figura 5.2 – Sonata opus 109, 1º movimento, compasso 14.

O compasso 14 do primeiro movimento da Sonata opus 109 de Beethoven utiliza-se de um procedimento de sequência descendente por graus conjuntos intercalando um intervalo de segunda com duas de terça, descendente e ascendente, bastante análogo ao fragmento

scarlattiano, muito embora, no caso de Scarlatti, a repetição é exata, onde em Beethoven é descendente por graus conjuntos. Esse conjugado intervalar "segunda-terça descendentes e ascendentes", muito recorrente nas Sonatas de Scarlatti, aparece 996 vezes nas Sonatas de Beethoven e somente 337 vezes nas de Mozart[2]. Mesmo considerando que o *corpus* das Sonatas de Beethoven é 40% maior do de Mozart (613 páginas das Sonatas de Beethoven contra 448 das de Mozart, considerado o mesmo formato para ambas as edições), a ocorrência do conjugado intervalar "segunda-terça" é 200% maior nas Sonatas de Beethoven que nas de Mozart. Ainda não temos como precisar as ocorrências deste conjugado intervalar nas Sonatas de Scarlatti, mas tomando-se por base de que ele é recorrente na construção dos motivos scarlattianos, sugere que a construção motívica scarlattiana é mais próxima das escolhas intervalares de Beethoven do que das de Mozart.

2 - **Cz.5 / K.182**
Figuras 5.3 e 5.4
[-4, -1, -1, 1, -7] – fragmento 2
Sonata opus 7 de Beethoven, quarto movimento

Para o fragmento [-4, -1, -1, 1, -7] ESTRITO, encontradas 4 incidências.

C.ini	N ini	C.fim	N.fim	Frag.encontrado
64	5	64	9	[-4, -1, -1, 1, -7]
64	13	65	1	[-4, -1, -1, 1, -7]
65	5	65	9	[-4, -1, -1, 1, -7]
72	5	72	9	[-4, -1, -1, 1, -7]

Figura 5.3 – Sonata K.182, compasso 97.

O fragmento do compasso 97 da Sonata K.183 é, em si, uma frase musical com ciclo

[2]

segunda menor e terça menor ascendentes [1,3]	157 (Beethoven)	37 (Mozart)
segunda menor e terça menor descendentes [-1, -3]	71	15
segunda menor e terça maior ascendentes [1, 4]	198	51
segunda menor e terça maior descendentes [-1, -4]	115	63
segunda maior e terça menor ascendentes [2, 3]	110	67
segunda maior e terça menor descendentes [-2, -3]	205	69
segunda maior e terça maior ascendentes [2, 4]	112	21
segunda maior e terça maior descendentes [-2, -4]	28	14

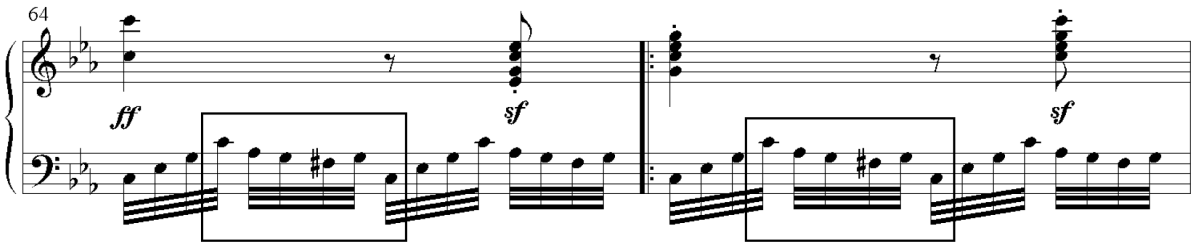


Figura 5.4 – Sonata opus 7, 4º movimento, compassos 64 e 65.

harmônico completo (I – V – I). Embora seja plausível que a série de intervalos (Terça Maior descendente, semitom descendente, semitom descendente, semitom ascendente, quinta descendente) seja coincidente por mero acaso e não tenha sido uma apropriação consciente de Beethoven, ainda assim guarda alguma relevância por esse fragmento aparecer de modo estrito exclusivamente na Sonata opus 7. Os resultados colhidos pelo *software* mostram ainda que esse o fragmento de Scarlatti não foi verificado em nenhuma Sonata de Mozart.

3 - **Cz.9 / K.4**
Figuras 5.5 e 5.6
[-8, 1, 2, -7] – fragmento 2
Sonata opus 27 n. 1 de Beethoven, quarto movimento

Para o fragmento [-8, 1, 2, -7] ESTRITO, encontrada 1 incidência.

C.ini	N ini	C.fim	N.fim	Frag.encontrado
281	2	282	1	[-8, 1, 2, -7]

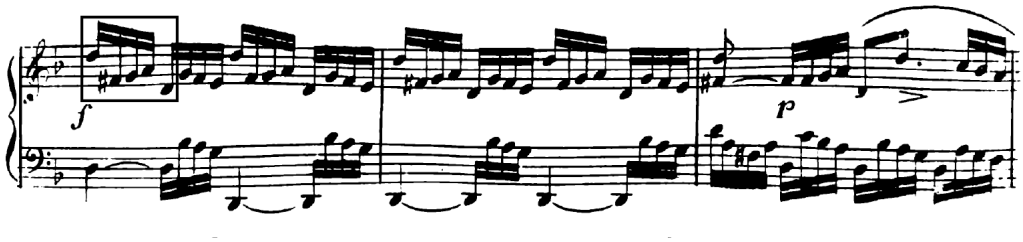


Figura 5.5 – Sonata K.4, compasso 34.

A coincidência intervalar entre o primeiro motivo da Sonata K.4 de Scarlatti e o baixo nos compassos 281 e 282 da Sonata opus 27 nº 1 de Beethoven, muito embora possa sugerir que seja resultado do acaso, ainda assim é possível estabelecer uma proximidade motívica entre as escolhas intervalares dos dois compositores. Assim como em todos os exemplos deste capítulo, o fragmento investigado não é encontrado nas Sonatas de Mozart, o que fortalece a proximidade entre Scarlatti e Beethoven, uma vez que não se trata de um

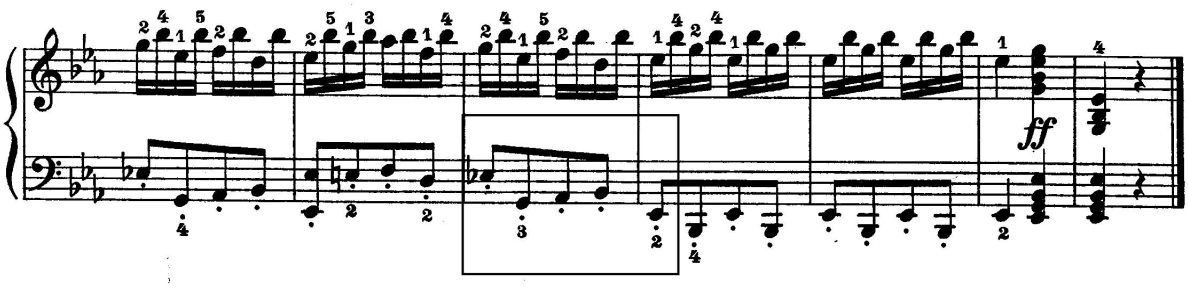


Figura 5.6 – Sonata opus 27nº 1, 4º movimento, compassos 281 e 282.

elemento melódico banal.

Figura 5.7
Sonata opus 109 de Beethoven, terceiro movimento

Para o fragmento [-8, 1, 2, -7] ESTRITO, encontrada 1 incidência.

C.ini	N ini	C.fim	N.fim	Frag.encontrado
104	4	104	7	[-8, 1, 2, -7]

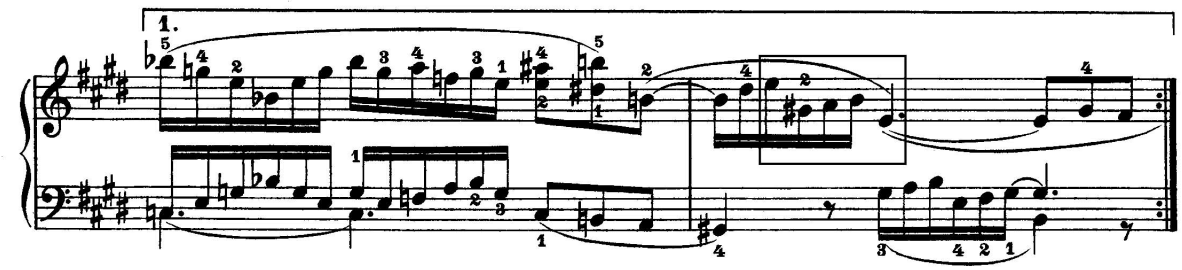


Figura 5.7 – Sonata opus 109, 3º movimento, compasso 104.

Embora os contextos em que este fragmento aparece nas Sonatas de Beethoven sejam bem diferentes entre si e de seu original na Sonata K.4, ainda assim parece-me significativo que ele tenha sido encontrado nestas duas Sonatas de Beethoven e em nenhuma das Sonatas de Mozart. Nota-se também que, muito embora os contextos sejam diferentes, as texturas destes três exemplos correlatos são próximas.

4 - **Cz.11 / K.6**
Figuras 5.8 e 5.9
[-2, -2, 5, 2, 1] – fragmento 2
Sonata opus 10 n. 2 de Beethoven, primeiro movimento

Para o fragmento [-2, -2, 5, 2, 1] ESTRITO, encontrada 1 incidência.

C.ini	N ini	C.fim	N.fim	Frag.encontrado
73	9	74	3	[-2, -2, 5, 2, 1]

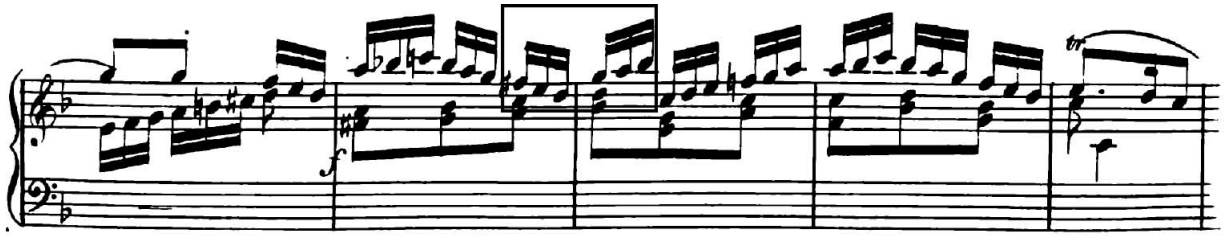


Figura 5.8 – Sonata K.6, compassos 56 e 57.

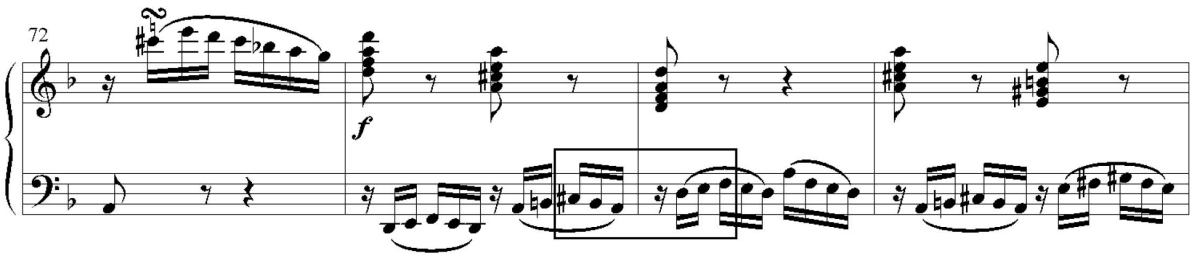


Figura 5.9 – Sonata opus 10 nº 2, 1º movimento, compassos 73 e 74.

O fragmento 2 da Sonata K.6 é encontrado de modo estrito somente nos compassos 73 e 74 do primeiro movimento da Sonata opus 10 nº 2, interrompido por uma pausa de semicolcheia no intervalo de quinta. Muito embora o contexto sugira fortemente que os trechos sejam coincidentes por mero acaso, é notável que esse mesmo encadeamento de intervalos não seja encontrado em nenhuma das 17 Sonatas de Mozart. Chama a atenção também a proximidade entre os procedimentos composicionais do desenvolvimento do primeiro movimento da opus 10 nº 2 e da Sonata K.6, de modo geral. E de maneira mais minuciosa o fato da única incidência deste fragmento scarlattiano usar exatamente a mesma figura, i.e., semicolcheias em tercinas.

5 - **Cz.20 / K.14**
Figuras 5.10 e 5.11
[-5, -3, -4, -5, -3, -4, -5, -3, -4] – fragmento 1
Sonata opus 31 n. 1 de Beethoven, primeiro movimento

Para o fragmento [-5, -3, -4, -5, -3, -4, -5, -3, -4] ESTRITO, encontrada 1 incidência.

C.ini	N ini	C.fim	N.fim	Frag.encontrado

163	5	165	1	[-5, -3, -4, -5, -3, -4, -5, -3, -4]

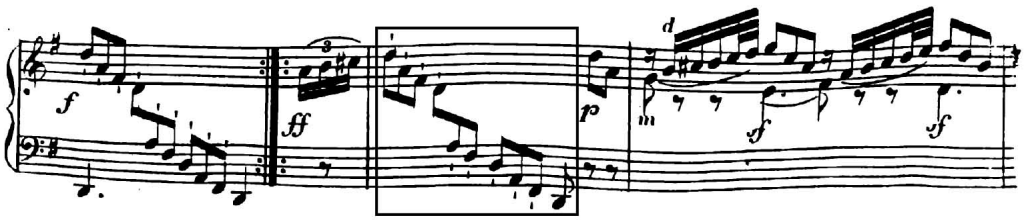


Figura 5.10 – Sonata K.15, compasso 20.

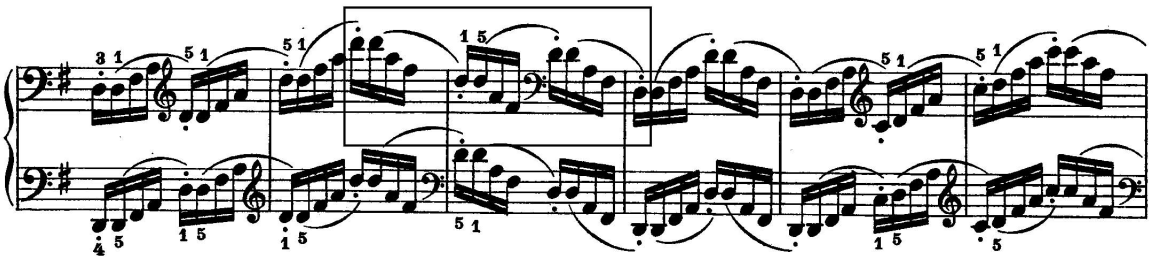


Figura 5.11 – Sonata opus 31 nº 1, primeiro movimento, compassos 163 a 165.

Pelo entendimento de que as notas repetidas são prolongamentos de uma mesma nota, estas são desconsideradas pelo *software* de busca. Assim, o fragmento encontrado, embora diferindo pela repetição da tônica do acorde perfeito (aparece nos dois casos o acorde de Ré Maior) revela um procedimento bastante recorrente tanto em Scarlatti quanto em Beethoven, que é percorrer uma grande extensão do teclado através de acordes articulados, nestes casos de três oitavas. Embora o procedimento de usar acordes articulados que percorrem o teclado seja uma prática bastante recorrente no tonalismo, utilizá-lo de maneira linear para além de duas oitavas não é verificado em nenhuma das Sonatas para piano de Mozart.

Jacqueline Ogeil, no 5º capítulo de seu trabalho *"Domenico Scarlatti: A contribuition to our understanding of his Sonatas through performance and research"* [OGEIL 2006], onde a questão pianística das Sonatas de Scarlatti é tratada, aponta os *"Essercizi"* dedicados a D. João V (K.1 a K.30) como peças escritas genuinamente para o piano-forte. É possível que Beethoven tivesse o entendimento de que estas primeiras Sonatas de Scarlatti fossem concebidas para o piano e que pudessem fornecer ideas que fossem além dos procedimentos mozartianos e haydnianos.

Alguns desses procedimentos foram notadamente evitados por Beethoven, como o baixo d'Alberti. Hoje é possível quantificar rapidamente esses e outros procedimentos de modo bastante preciso pela utilização dos *softwares* desenvolvidos através das plataformas computacionais e dos *toolkits* construídos sobre elas, como é o caso do `music21`. O baixo

d'Alberti sobre uma tríade maior perfeita, por exemplo, aparece 176 vezes nas 17 Sonatas para piano de Mozart e 60 vezes nas 32 Sonatas para piano de Beethoven[3]. Por ser um dado adquirido através de averiguação completa sobre todo o *corpus* das Sonatas – neste caso as de Beethoven e Mozart, ele se torna relevante e com baixo risco de conduzir a conclusões equivocadas. A informação precisa das ocorrências do baixo d'Alberti especificado acima nas Sonatas de Mozart e Beethoven deixa poucas dúvidas sobre o gesto de Beethoven de evitar este procedimento fartamente utilizado por Mozart. Trata-se de uma informação que só foi possível de ser obtida em menos de cinco minutos através do auxílio computacional.

6 - **Cz.63 / K.112**
Figuras 5.12 e 5.13
[-3, -9, 2, 2] – fragmento 1
Sonata opus 106 de Beethoven, primeiro movimento

Para o fragmento [-3, -9, 2, 2] ESTRITO, encontrada 1 incidência.

C.ini	N ini	C.fim	N.fim	Frag.encontrado
49	4	49	7	[-3, -9, 2, 2]

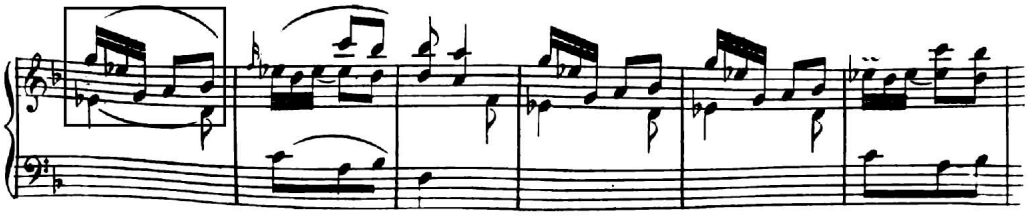


Figura 5.12 – Sonata K.112, compasso 26.

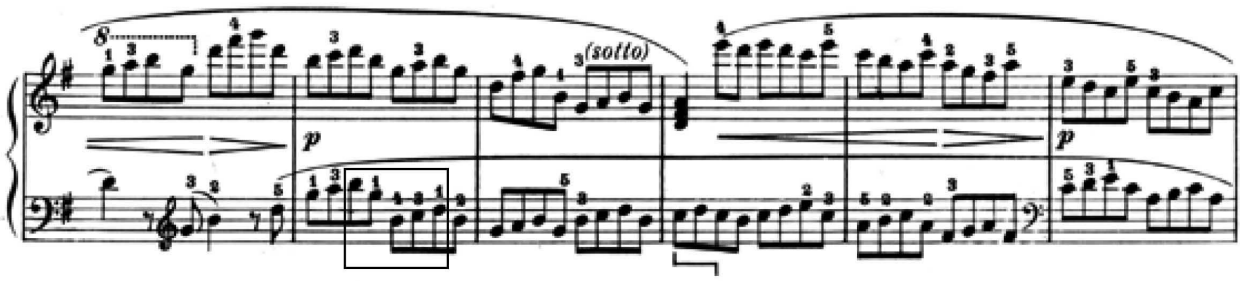


Figura 5.13 – Sonata op. 106, primeiro movimento, compass 49.

A ocorrência deste fragmento scarlattiano no compasso 49 do primeiro movimento da

[3] [7, -3, 3, -7] Quinta justa ascendente, terça menor descendente, terça menor ascendente e quinta justa descendente.

Sonata op. 106 de Beethoven, cuja relação intervalar é bastante particular e incomum, embora pareça evidente que tenha sido meramente ocasional, denota uma aproximação entre Scarlatti e Beethoven no que diz respeito às escolhas intervalares.

Pode-se dizer que ambos construíram parte do seu discurso musical utilizando saltos intervalares que dão alguma sensação de ruptura, mesmo dentro de uma sequência contínua de colcheias, como neste caso da Sonata op. 106. A grande importância dada às rupturas: mudanças de andamento, mudanças de compasso, bem como o uso dos silêncios, das modulações e dos saltos intervalares, e com isso chamar a atenção e em muitos casos causar surpresa, é um ponto de aproximação entre Scarlatti e Beethoven. É importante ressaltar que estes gestos do inesperado, embora existam em Mozart, não representam uma característica marcante na sua composição.

7 - **Cz.105 / K.100**
Figuras 5.14 e 5.15
[4, -4, 4, 3, -3, 3, 5, -5, 5, 4, -4, 4. 3, -3, 3, 5] – fragmento 2
Sonata opus 57 de Beethoven, primeiro movimento

Para o fragmento [4, -4, 4, 3, -3, 3, 5, -5, 5, 4, -4, 4. 3, -3, 3, 5] ESTRITO, encontrada 1 incidência.

C.ini	N ini	C.fim	N.fim	Frag.encontrado
218	3	219	7	[4, -4, 4, 3, -3, 3, 5, -5, 5, 4, -4, 4. 3, -3, 3, 5]

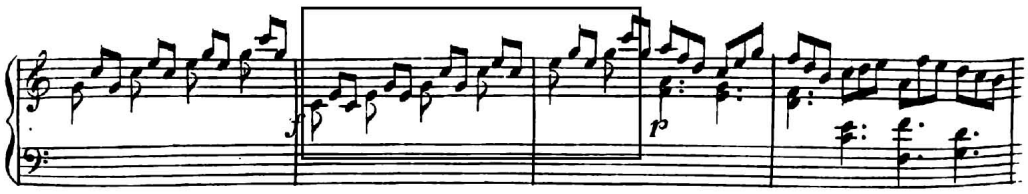


Figura 5.14 – Sonata K.100, compassos 41 e 42.

O fragmento da Sonata K.100 de Scarlatti cuja relação intervalar foi verificada nos compassos 218 e 219 do primeiro movimento da Sonata op. 57 de Beethoven revela uma grande proximidade com seu correlato beethoveniano. Seus contextos são análogos, além da coincidência intervalar estrita entre eles. O revezamento das mãos intercaladas em progressão ascendente sobre um acorde articulado denota uma escrita idiomaticamente pianística, onde o entrelaçamento das mãos sobre um único acorde permite o uso do pedal em toda a passagem, sem que a mistura dos sons sejam conflitantes. O procedimento de se revezar as mãos sobre acordes articulados é bastante recorrente na música do Barroco

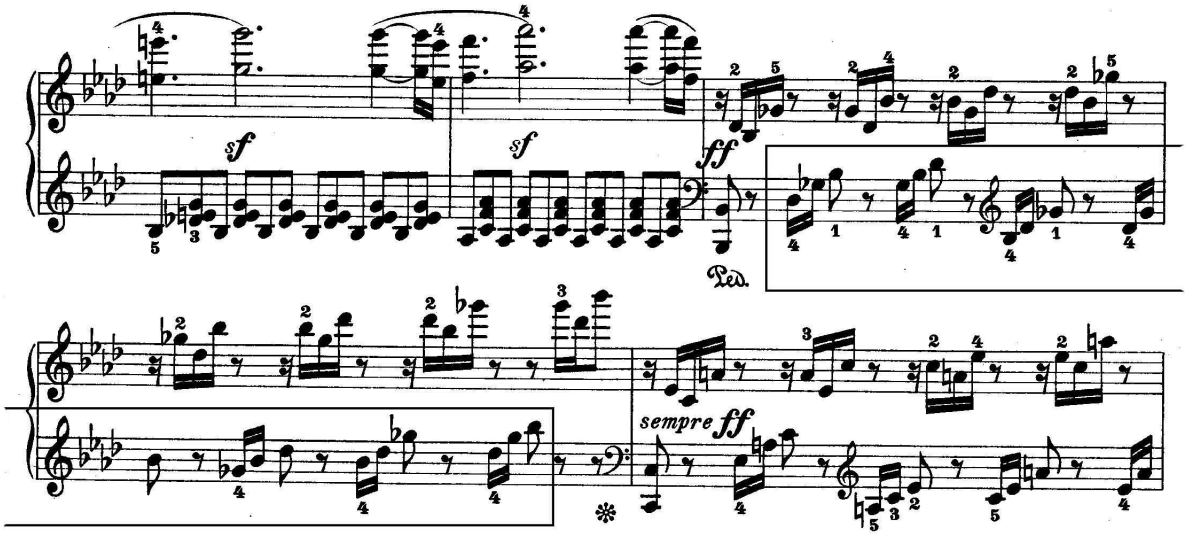


Figura 5.15 – Sonata op. 57 "Appassionata", 1º movimento, compassos 218 e 219.

para o teclado, mas geralmente ele ocorre sobre vários acordes dentro de uma progressão harmônica contínua e não necessariamente percorre grande extensão do teclado. Tanto o uso deste recurso sobre um mesmo acorde quanto sobre sequências harmônicas é curiosamente muito pouco verificado na música para piano do Classicismo, o que reforça a proximidade entre estas escolhas de Scarlatti e Beethoven.

8 - **Cz.163 / K.387**
Figuras 5.16 e 5.17
[-5, 1, 4, -1, 1] – fragmento 2
Sonata opus 10 n.3 de Beethoven, quarto movimento

Para o fragmento [-5, 1, 4, -1, 1] ESTRITO, encontrada 1 incidência.

C.ini	N ini	C.fim	N.fim	Frag.encontrado
60	2	60	6	[-5, 1, 4, -1, 1]

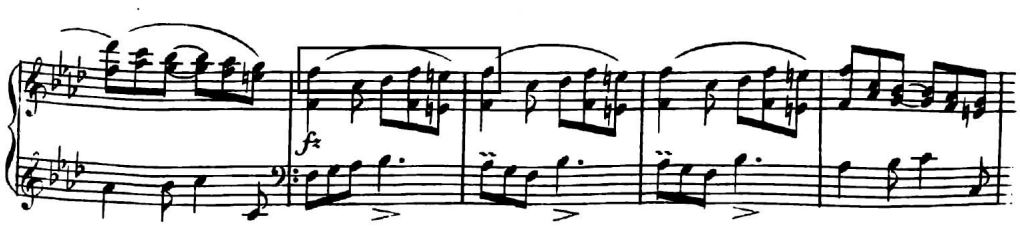


Figura 5.16 – Sonata K.163, compasso 64.

Aparentemente estes dois trechos não guardam outra semelhança a não ser a relação

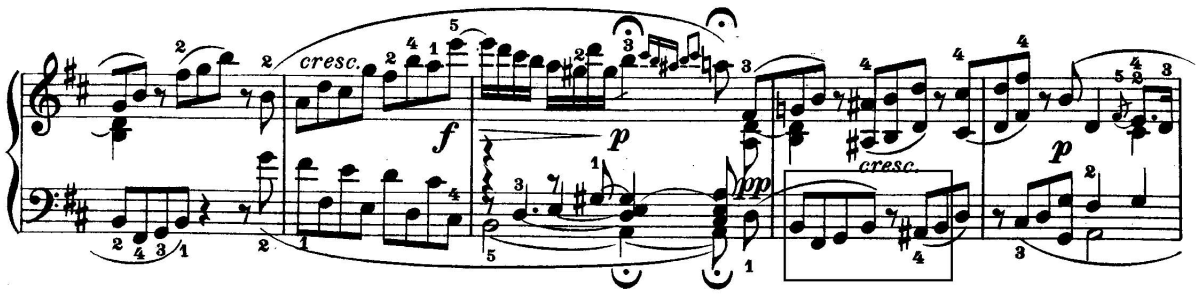


Figura 5.17 – Sonata opus 10 nº 3, 4º Movimento, compasso 60.

intervalar e a escrita em colcheias. No entanto, é digno de nota que seja uma sequência encontrada na Sonata opus 10 nº 3 de Beethoven mas não verificada em toda a coleção de Sonatas para piano de Mozart. Isso sugere que, apesar de parecer ocasional, é um padrão intervalar correlato entre os dois compositores. Por se tratar de um fragmento melódico não composto por tríades articuladas ou escalas, é curiosa sua ocorrência estrita em Beethoven.

9 - **Cz.191 / K.sp.8**
Figuras 5.18 e 5.19
[-1, 1, -4, 4, -1, 1, -5, 5, -1, 1, -7, 7, -1, 1, -9] – fragmento 1
Sonata opus 53 de Beethoven, terceiro movimento

Para o fragmento [-1, 1, -4, 4, -1, 1, -5, 5, -1, 1, -7, 7, -1, 1, -9] ESTRITO, encontrada 1 incidência.

C.ini	N ini	C.fim	N.fim	Frag.encontrado
82	3	84	1	[-1, 1, -4, 4, -1, 1, -5, 5, -1, 1, -7, 7, -1, 1, -9]

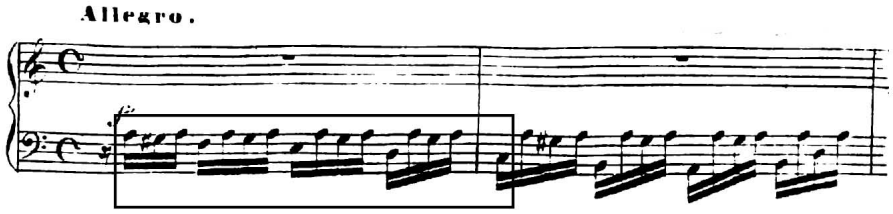


Figura 5.18 – Sonata K.sp.8, compassos 1 e 2.

Este é um resultado significativo no sentido de estabelecer proximidades entre a escrita de Scarlatti e Beethoven por revelar que estes dois trechos são análogos não só na relação intervalar, mas também nas notas – e portanto na tonalidade, e nas figuras. O exemplo

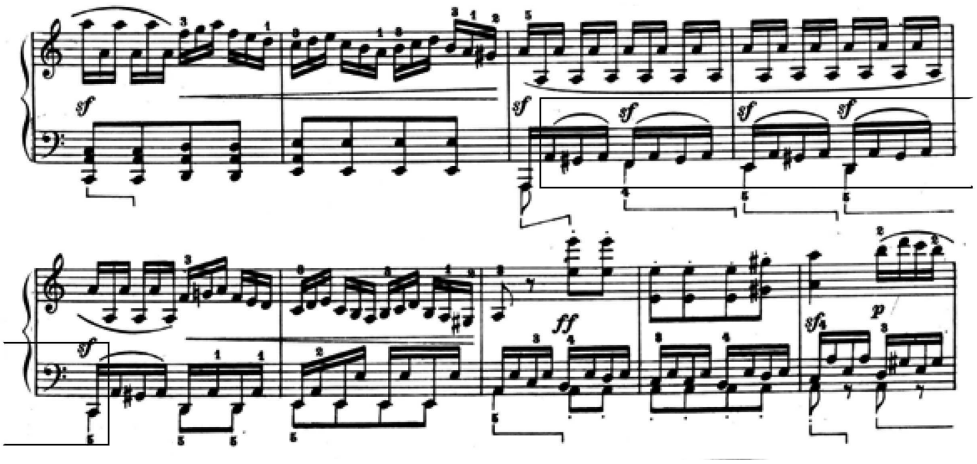


Figura 5.19 – Sonata op. 53, 3º movimento, compassos 82 a 84.

torna-se ainda mais instigante por ser um fragmento longo de 15 intervalos não verificado em todo o *corpus* das Sonatas para piano de Mozart.

5.3 Resultados Estatísticos

Os gráficos representados pelas figuras 5.20, 5.21 e 5.22 abaixo, mostram as incidências dos fragmentos scarlattianos em cada uma das Sonatas de Beethoven, considerando resultados estritos e com tolerância de +-1 e +-2.

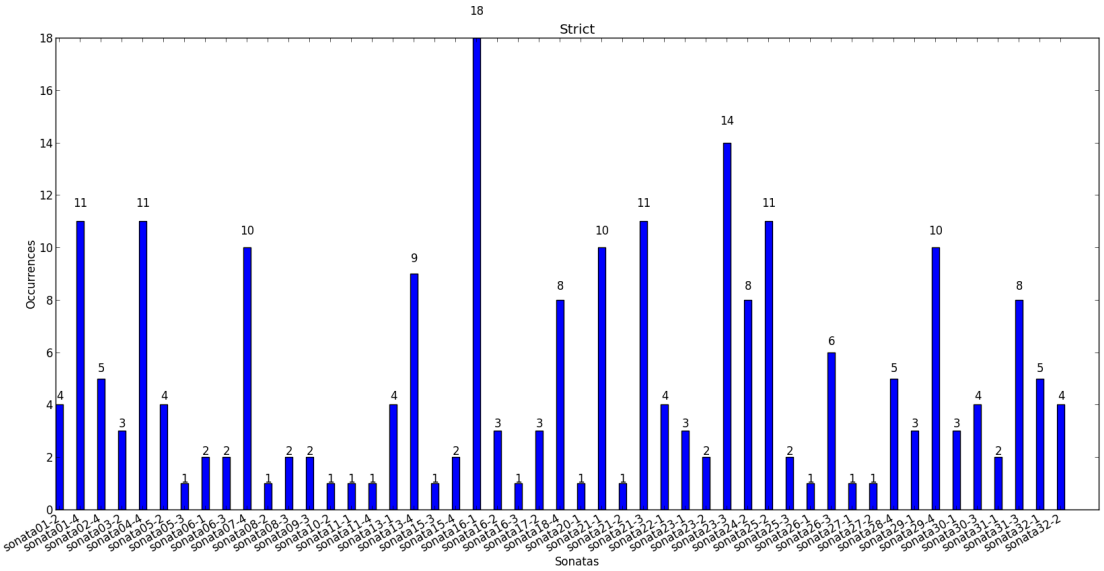


Figura 5.20 – Resultados para intervalos estritos.

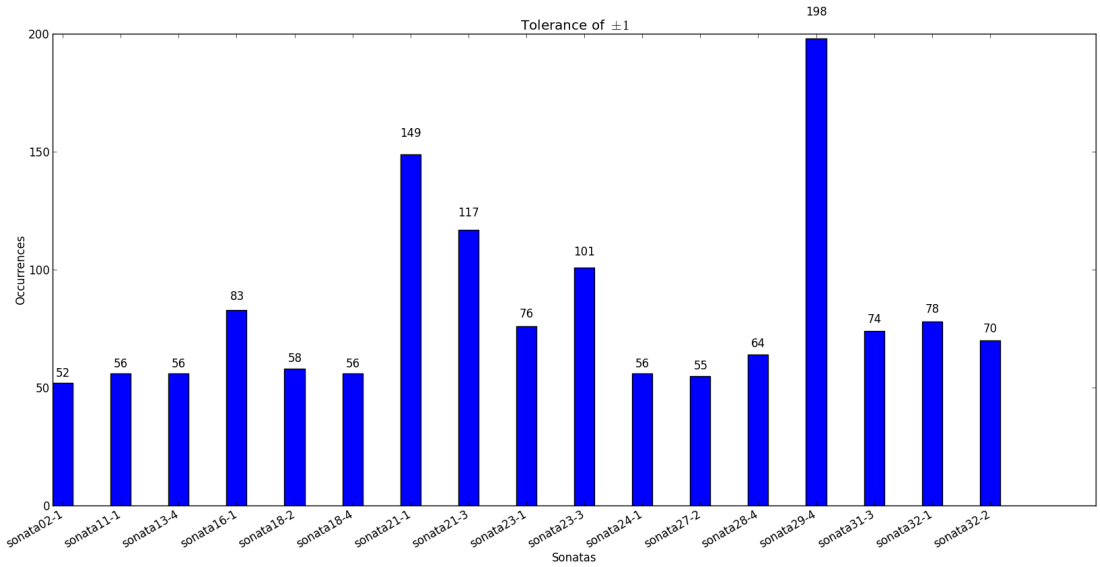


Figura 5.21 – Resultados para intervalos com tolerância +-1.

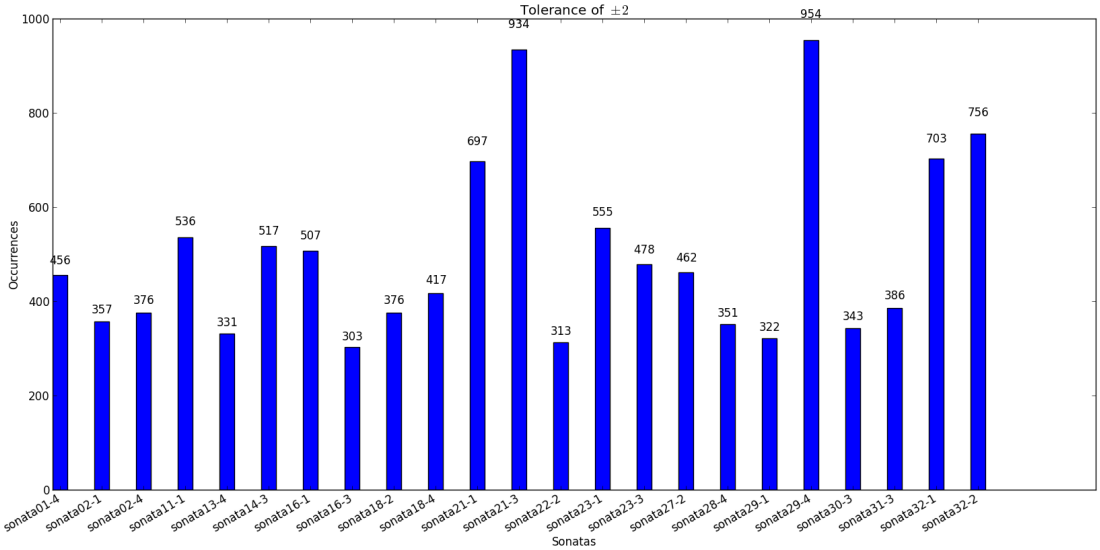


Figura 5.22 – Resultados para intervalos com tolerância +-2.

Os dados do gráfico apresentado na Figura 5.20 mostram uma incidência relevante de fragmentos scarlattianos estritos encontrados no primeiro movimento da Sonata op.31 nº1 e no terceiro movimento da Sonata op.57.

Quando considerada a tolerância de meio tom (+-1) para cada intervalo, o gráfico da Figura 5.21 aponta incidências expressivas no quarto movimento da op.106 e no primeiro movimento da op.53. Novamente o terceiro movimento da Sonata op.57 aparece com um

alto nível de incidências.

O gráfico da Figura 5.22 com os resultados das incidências dos fragmentos com tolerância de um tom para cada intervalo (+-2) de certa forma confirma os resultados do gráfico da Figura 5.21 e ainda revela uma alta incidência no terceiro movimento da op.53.

Estes resultados sugerem que algumas das Sonatas mais importantes de Beethoven como a op.53, 57 e 106 apresentam proximidades significativas com os elementos scarlattianos investigados.

6

Considerações Finais

A opção pela utilização de recursos computacionais para o trabalho de busca de ideias scarlattianas nas Sonatas de Beethoven trouxe resultados e questionamentos instigantes. Ao fim de um processo extremamente intrincado e complexo, o *software* nos devolve respostas para questões específicas. Neste trabalho, a questão mais importante que foi colocada para o `music21` buscou aferir a quantidade e a posição de coincidências entre fragmentos scarlattianos encontrados nas Sonatas de Beethoven. Chegou-se a um resultado, que apontou para algumas Sonatas com grande incidência desses fragmentos. Curiosamente, outras apresentaram um resultado oposto, ou seja, um baixo número de incidências. Estes dados provocam alguma inquietação em quem os analisa. Até que ponto as similiaridades melódicas apontadas foram apropriações conscientes de Beethoven? Seriam somente ocorrências que apareceram por acaso, resultado das inúmeras combinações intervalares contidas nas Sonatas? O fato de terem sido encontrados encadeamentos intervalares scarlattianos na composição das Sonatas para piano de Beethoven não indicaria alguma aproximação estética entre estes dois compositores? Mesmo não sendo possível afirmar se houve realmente um interesse de Beethoven por Scarlatti ou que Beethoven tenha se apropriado de algumas de suas ideias, ainda assim esta pesquisa possibilita o melhor entendimento da obra de Beethoven pois, através dos seus métodos e dos resultados advindos dele, permitindo estabelecer quais Sonatas apresentam maior incidência de ideias scarlattianas , bem como a quantidade de incidências nelas contidas.

Ainda que não seja possível afirmar incisivamente, os resultados obtidos através deste trabalho sugerem que há uma aproximação relevante entre estes compositores. Considerando a hipótese de que os fragmentos melódicos scarlattianos identificados, descritos no Capítulo 6, não sejam apropriações conscientes de Beethoven ou mesmo coincidências, frutos do mero acaso, ainda assim não deixam de apresentar uma grande proximidade.

O objetivo deste trabalho não é apresentar conclusões peremptórias a respeito da relação entre a obra destes dois compositores mas, através das evidências que os dados da pesquisa apontam desvendá-los, abrindo assim a discussão para este e outros questionamentos.

As Sonatas op. 53, 57 e 106 de Beethoven se destacaram de modo expressivo, tanto nos resultados computacionais filtrados pelos parâmetros musicológicos, descritos no Capítulo 6, quanto pela somatória das incidências, demonstradas pelos gráficos da seção sobre os Resultados Estatísticos. O conjunto destes resultados pode apontar para uma abertura na interpretação dos compositores estudados, i.e., o melhor entendimento do possível interesse de Beethoven pela obra de Scarlatti reflete na interpretação pianística de suas obras, além de ajudar a compreender os caminhos pelos quais a música de ambos foi concebida. Se por um lado os procedimentos scarlattianos encontrados em Beethoven abrem a possibilidade para uma interpretação mais ao espírito "vivi felice!" de Domenico Scarlatti [Dale 1941], por outro, e ao meu ver não menos importante, criam a possibilidade de empregar determinados recursos interpretativos beethovenianos, cuja escrita já é concebida para o piano moderno,

nas Sonatas de Scarlatti.

Neste trabalho foram apresentados os resultados da busca de Scarlatti em Beethoven. Se é possível buscar elementos scarlattianos na música de Beethoven, é também viável buscar estes elementos na própria obra de Scarlatti, como também buscar elementos beethovenianos nas Sonatas de Beethoven. As possibilidades são infinitas pois, seguindo esta lógica, qualquer compositor pode ser investigado sobre si mesmo, sobre outro ou outros compositores. As novas tecnologias também abrem espaço para relacionar a música com outras áreas como, por exemplo, a física, a fisiologia, a própria computação.

Outras questões, de ordem histórica, surgiram durante a pesquisa realizada para este trabalho. Por que existem tão poucos documentos sobre Domenico Scarlatti? O que aconteceu com as suas cartas, seus manuscritos, seus escritos e principalmente, porque não existe um só manuscrito comprovadamente seu das 555 Sonatas? Enfim, por que a documentação de Scarlatti é tão escassa? Segundo a hipótese levantada pelo Dr. Otto Biba, diretor do arquivo da *Gesellschaft der Musikfreunde* de Viena, os manuscritos foram destruídos porque não era costume, na época, guardar documentos pessoais ou rascunhos. Ainda segundo o Dr. Biba, o ato consciente de se pesquisar e arquivar correspondências, documentos pessoais e rascunhos só se tornou prática comum no Século XIX. Prova disso são as poucas cartas existentes de Bach, Haendel e Vivaldi, pra citar alguns compositores. Tal informação me foi dada pessoalmente nas conversas que mantivemos nas salas de leitura da *Gesellschaft der Musikfreunde*, durante o período de três semanas que passei pesquisando nesta Instituição. Este contato também esclareceu, de maneira objetiva e substancial, sobre as edições surgidas e comercializadas em Viena, permitindo assim um melhor entendimento sobre as possibilidades reais do contato de Beethoven com elas. O Dr. Biba generosamente me forneceu documentos relevantes sobre estas edições - todas as fichas catalográficas das edições e manuscritos das Sonatas de Scarlatti que chegaram à Viena, disponíveis no Anexo B - assim como sobre o inventário do arquiduque Rudolph, amigo, mecenas e pupilo de Beethoven, onde são listadas todas as Sonatas de Scarlatti em sua posse.

A pesquisa musical, as questões levantadas, o conhecimento e compreensão dos aspectos biográficos dos compositores, seu contexto histórico, social, econômico, estético, conduzem a uma compreensão mais aprofundada sobre as obras e sobre as circunstâncias em que foram criadas. Tal compreensão expande as possibilidades de escolha que , sem dúvida, se refletirão na sua interpretação.

O emprego de novas tecnologias como suporte auxiliar da pesquisa representa, sem dúvida, um avanço metodológico. Os *softwares* e *hardwares* atualmente desenvolvidos para a pesquisa musical extrapolam este limite de utilização, expandem as relações da música com as outras áreas do conhecimento e, dentro de novas possibilidades, permitem investigar temas e particularidades de um modo que, ainda em um passado recente, seria difícil de se imaginar.

Referências

BATTEUX, C. *As Belas-Artes reduzidas a um mesmo princípio.* São Paulo, Brasil: Humanitas, 2009.

BEETHOVEN, L. van. Sayings of beethoven. *The Musical Quarterly*, v. 13, n. 2, p. 183–207, 1927.

BENT, I. Heinrich schenker, chopin and domenico scarlatti. *Music Analysis*, v. 5, n. 2-3, p. 131–149, 1986.

BLOM, E. The minor composers. *Music & Letters*, v. 8, n. 3, p. 306–316, 1927.

BOYER, J. Sur les relations de beethoven avec cherubini. *Revue de Musicologie*, Paris: Sociétė Franćaise de Musicologie., v. 36e, p. 134–142, 1954.

CARNER, M. A beethoven movement and its successors. *Music & Letters*, v. 20, n. 3, p. 281–291, 1939.

CHOI, S. *Newly found eighteenth century manuscripts of Domenico Scarlatti's Sonatas and their relationship with other eighteenth and early nineteenth century sources.* 1974. Tese (Doutorado) — Madison, WI: University of Wisconsin, 1974.

CLARK, J. Domenico scarlatti and spanish folk music: A performer's re-appraisal. *Early Music*, Oxford University Press., Oxford, UK, v. 4, n. 1, p. 19–21, 1976.

CUTHBERT, M. S.; ARISA, C. music21: A toolkit for computer-aided musicology and symbolic music data. In: *Proceedings of the 11th International Symposium on Music Information Retrieval.* Utrecht, Netherlands: [s.n.], 2010. p. 637–642.

DAHLHAUS, C. *Musikästhetik. Köln.* Lisboa, Portugal: Hans Gerig, 1991. Trad. Portuguesa: Estética Musical.

DALE, K. Hours with domenico scarlatti. *Music & Letters*, v. 22, n. 2, p. 115–122, 1941.

DEAN, W. Beethoven in his letters. *The Musical Times*, London: Musical Times Publications Ltd., Londres, Reino Unido., v. 103, n. 1429, p. 156–159, 1962.

DORAISAMY, S. *Polyphonic Music Retrieval: The N-gram Approach.* 2004. Tese (Doutorado) — Department of Computing, Imperial College London, University of London, 2004.

HURON, D. Humdrum and kern: Selective feature encoding. In: SELFRIDGE-FIELD, E. (Ed.). *Beyond MIDI: the Handbook of Musical Codes.* Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997.

KAGAN, S. *Archduke Rupolph, Beethoven's patron, pupil, and friend: his life and music.* Washington, DC: Pendragon Press, 1988.

KIRKPATRICK, R. Domenico scarlatti's early keyboard works. *The Musical Quarterly*, v. 37, n. 2, p. 145–160, 1951.

_____. *Domenico Scarlatti.* Princeton, EUA: Princeton University Press, 1953.

KRISEL, M. The single note: A reinterpretation of beethoven. *The Threepenny Review*, n. 7, p. 22, 1981.

LANG, P. H. Scarlatti: 300 years on. *The Musical Times*, v. 126, n. 1712, p. 584–589, 1985.

LIEBICH, Mrs. F. The fusion of classicism and romanticism. *The Musical Times*, v. 68, n. 1010, p. 311–313, 1927.

LOCKWOOD, L. Beethoven and his royal disciple. *Bulletin of the American Academy Spring*, 2004.

MACARDLE, D. W.; SCHULTZE, K.; BEETHOVEN, L. van. Five unfamiliar beethoven letters. *The Musical Quarterly*, v. 37, n. 4, p. 490–500, 1951.

MALIPIERO, G. F.; W., A. Domenico scarlatti. *The Musical Quarterly*, Oxford University Press, v. 13, n. 3, p. 476–488, 1927.

MANN, A. Beethoven's contrapuntal studies with haydn. *The Musical Quarterly*, v. 56, n. 4, p. 711–726, 1970. Special Issue Celebrating the Bicentennial of the Birth of Beethoven.

MCKAY, E. Brahms and scarlatti. *The Musical Times*, London: Musical Times Publications Ltd., Londres, Reino Unido, v. 130, n. 1760, p. 586–588, 1989.

NEWMAN, W. S. Yet another major beethoven forgery by schindler? *The Journal of Musicology*, v. 3, n. 4, p. 397–422, 1984.

OGEIL, J. E. *Domenico Scarlatti: A contribution to our understanding of his Sonatas through performance and research.* Newcastle, UK: University of Newcastle. Auchmuty Library, 2006.

POLLENS, S. The early portuguese piano. *Early Music*, v. 13, n. 1, p. 18–27, 1985.

PROD'HOMME, J. G.; BEETHOVEN, L. van; BAKER, T. An unpublished letter of beethoven. *The Musical Quarterly*, v. 3, n. 4, p. 620–628, 1917.

PROD'HOMME, J. G.; MARTENS, F. M. Beethoven's intellectual education. *The Musical Quarterly*, v. 12, n. 2, p. 169–182, 1927.

RAMEAU, J. P. *Traité de l'harmonie.* [S.l.: s.n.], 1722.

RINGER, A. L. A french symphonist at the time of beethoven: Etienne nicolas méhul. *The Musical Quarterly*, v. 37, n. 4, p. 543–565, 1951.

ROUSSEAU, J. J. *Ensaio sobre a origem das línguas.* Campinas, São Paulo: Ed. Unicamp, 2003. Trad. F. M. L. Moretto.

SCHINDLER, A. F. *Beethoven, as I knew him.* Mineola, Nova York: Dover Publications, Inc., 1996. English Translation by Constance S. Jolly. Original version:1860.

SHEDLOCK, J. S. *Pianoforte Sonata, its origin and development.* Londres, Reino Unido: Methuen&Co.36 Essex Street, W.C., 1895.

SHEVELOFF, J. L. The keyboard music of domenico scarlatti: A re-evaluation of the present state of knowledge in the light of the sources. Brandeis University, Ph.D. [s.d.].

SILBIGER, A. Scarlatti borrowings in handel's grand concertos. *The Musical Times*, v. 125, n. 1692, p. 93–95, 1984.

SILBURN, M. Some contemporary criticisms of beethoven. *The Musical Times*, v. 63, n. 956, p. 732–734, 1922.

SMIRAGLIA, R. P. Musical works and information retrieval. *Notes, Second Series*, v. 58, n. 4, p. 747–764, 2002.

SOLOMON, M. *Beethoven*. Nova York, EUA: Jorge Zahar Editor Ltda, 1977.

SUTCLIFFE, W. D. *The Keyboard Sonatas of Domenico Scarlatti and Eighteenth-Century Musical Style*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press, 2003.

SUTHERLAND, D. Domenico scarlatti and the florentine piano. *Early Music*, Oxford University Press, v. 23, n. 2, p. 243–256, 1995.

SVETIEV, T. The structure of piano techniques in domenico scarlatti sonatas. In: *Contemporary Trends in Musicology and Ethnomusicology - X IRAM Conference*. Skopje, Republic of Macedônia: [s.n.], 2005.

THAYER, A. W. The man beethoven: An estimate of his character. *The Musical Quarterly*, v. 7, n. 4, p. 483–492, 1921.

TIECK, L. *Música e Literatura no Romantismo Alemão*. Lisboa, Portugal: Ed. Materiais Críticos, 1987.

TOMASCHEK, J. W.; BEETHOVEN, L. van. A talk with beethoven. *The Musical Times and Singing Class Circular*, v. 33, p. 20–21, 1892.

TOVEY, D. F. Some aspects of beethoven's art forms. *Music & Letters*, v. 8, n. 2, p. 131–155, 1927.

TYSON, A. An angry letter from beethoven. *The Musical Times*, v. 112, n. 1543, p. 842–845, 1971.

TYSON, A.; BEETHOVEN. The musical times. *The Musical Times*, v. 111, n. 1523, p. 25–28, 1970.

WACKENRODER, W. H. *Música e Literatura no Romantismo Alemão*. Lisboa, Portugal: Ed. Materiais Críticos, 1987.

Anexos

Anexo A - Inventário do Arquiduque Rudolph da Áustria

Neste anexo é apresentada a listagem as Sonatas de Scarlatti - e também de seu pai Alessandro e seu sobrinho Giuseppe - constantes no inventário do Arquiduque Rudolph da Áustria.

Este documento me foi gentilmente cedido pelo Prof. Dr.Dr.h.c. Otto Biba, diretor do arquivo da *Gesellschaft der Musikfreund* de Viena durante o período em que estive pesquisando nesta instituição em junho de 2013.

Anexo B - Fichas catalográficas do arquivo da *Gesellschaft der Musikfreunde* das edições das Sonatas de Scarlatti que chegaram a Viena

Este anexo traz a fotocópia das fichas catalográficas de todas as edições e manuscritos das Sonatas de Scarlatti que chegaram à Viena. Nelas estão contidas informações relevantes sobre a procedência destes exemplares. Nas fichas, a inscrição "R" em seu lado esquerdo superior indica que estas partituras pertenceram ao arquiduque Rudolph.

A letra "W" existente no lado esquerdo das fichas, ou o carimbos com a inscrição "Aus dem Nachlaß von Johannes Brahms" ("Do espólio de Johannes Brahms"), indicam que estes tomos pertenceram à coleção particular de Johannes Brahms. Estes foram, após sua morte, doados à *Gesellschaft der Musikfreunde*, da qual também havia sido diretor.

A fotocópia destas fichas catalográficas também me foram gentilmente cedidas pelo Dr. Biba que, no período de pesquisa no arquivo, esclareceu-me sobre o seu conteúdo.

Anexo C - Lista das 32 Sonatas para piano de Beethoven

Neste anexo estão listadas as 32 Sonatas para piano de Beethoven, agrupadas nos seus três períodos composicionais.

Anexo D - Lista das 200 Sonatas de Scarlatti da edição de Carl Czerny

Este anexo lista as 200 Sonatas constantes na edição de Carl Czerny. Esta lista foi organizada seguindo a numeração das Sonatas proposta por Carl Czerny (Cz) na primeira coluna, e sua equivalência à numeração proposta por Ralph Kirkpatrick na segunda, por ser universalmente mais adotada. Nas colunas seguintes são listadas suas tonalidades e andamentos, uma vez que as Sonatas de Scarlatti são compostas em apenas um movimento.

Anexo E - Código computacional do *toolkit* `music21`

Neste anexo é apresentado o código computacional que foi construído sobre a plata-

forma *Python* usando as ferramentas do *toolkit* `music21`. Ele foi gentilmente desenvolvido, através de parceria acadêmica, pelo grupo de Comunicação Musical vinculado ao IFSC-USP exclusivamente para o trabalho de busca dos fragmentos melódicos extraídos das Sonatas de Scarlatti sobre as Sonatas de Beethoven.

Anexo F - Exemplo de código Humdrum

Neste anexo é apresentado um exemplo da conversão de uma partitura para o código *Humdrum*. Os valores das figuras e das frequencias são expressos alfanumericamente. As letras representam as notas musicais, usando o sistema germânico de notação, e os números representam as figuras. Por exemplo, o número 2 representa a mínima, o 4 a semínima, o 8 a colcheia, e assim por diante.

Anexo A

Inventário do arquiduque Rudolph da Áustria

S 2.

97

Scarlatti

(Domenico e Giuseppe)

Oeuvres

Cahier: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,

Vienne, Bureau d'Arts et d'Industrie.

Nisi Dominus et mit ausgeschriebenen 12 Stimmen.

Alessandro nelle Indie. Opera seria. Part. etc.

Manuscripta

1/ 6 Sonates p. Pf. / in einem Brief-Couvert

2/ Fuga.

3/ Sonates.
1ma 6/8 p.2 Allegro C
2da 4/4 p.4. Presto 3/8
3za 4/4 C p.6. Presto C
4ta 6/8 p.10. Allegro C.
5ta 4/4 p.14. Allegro 3/8
6ta 4/4 p.18. Allegro 3/8
7ma 6/8 p.22. Presto 3/8
8va 6/8 p.26. Presto 3/8
9na 6/8 p.30. Allegro C
10ta 6/8 p.32. Presto C
11ta 4/4 p.36. Presto 3/8
12ta 4/4 p.40. Allegro 3/8
13ta 6/8 p.44. Presto 3/8 C
14ta 6/8 p.46. Presto. 2/4
15ta 4/4 p.52. Presto. –
16ta 4/4 p.56. 3/8
17ta 6/8 p.60. Allegro 2/4
18ta 4/4 p.64. Allegro C.
19ta 4/4 p.68. Presto. C.
20ta 4/4 p.72. Allegro 2/4.
21ta 4/4 p.76. Presto 3/8
22ta 4/4 p.80 Presto. 3/8.
23ta 4/4 p.84. Presto C.

4/ Sonates p. Pf.
1/ 6/8 p.2. 3/4 Andante.
2/ 6/8 p.5. 3/8 Allegro.
3/ 6/8 p.10. ¢ Andante cantabile
4/ 6/8 14. ¢ Allegrissimo.
5/ 4/4 p.18. 3/8 Presto.
6/ 6/8 p.22. – 3/4 Allegro.
7/ 4/4 p.26. 3/4 Allegro.
8/ 6/8 p.30. C Allegrissimo.
9/ 6/8 p.34. 3/8 Andante.
10/ 4/4 p.38. ¢ Allegro.
11/ 4/4 p.42. 12/8 Allegro.
12/ 6/8 p.46. 12/8 Pastorale.
13/ 4/4 p.50. 3/4 Allegro.
14/ 4/4 p.54. ¢ Allegro.
15/ 4/4 p.58. 3/8 a tempo di Ballo
16/ 4/4 p.62. 3/8. Allegro.

Alessandro
1/ Cantata: 11 Fili, di quello cor parte piu cara.

98

5/ VI Sonates.
1/ 4/4 Cantabile p.2.
2/ 6/8 Allegrissimo. p.6
3/ 6/8 Allegro, 2/4 p.10.
4/ 6/8 Allegro, 3/8 p.14.
5/ 4/4 Andante 2/4 p.18.
6/ 6/8 Allegro, 3/4 p.22.

6/ Sonates
cl.24. a.C. Allegro 12/8 p.2.
cl.28 4/4 Andante 3/4 p.6. 1752
cl.29 4/4 Allegro, 3/4 1752. p.10
cl.30 4/4 Andante ¢. 1752. 14
cl.31 a.C. Andante 6/4 1752. p.18
cl.32 a.C. Allegro. 3/8, 1752, p.22
cl.34 6/8 Allegro, 3/8, 1752. p.26
cl.35 4/4 Allegro, 2/8, 1752. p.30
cl.37 4/4 Allegro, 6/8, 1752. p.34
cl.38 4/4 Allegro, 3/8, 1752, p.38
cl.39 6/8 Allegro ¢. 1752. p.42.
cl.40 6/8 Allegro spir. 12/8 1752, p.46
cl.46 a.C. Allegro. 3/8, 1763. 50.

7/ Sonates.
Andante mod. 6/8 C. p.2.
Allegro, 6/8 2/4 p.4.
Allegro 6/8 2/4 p.6.
Andante 6/8 p.8
Aria 6/8 3/8 p.12
Allegro 4/4 1 bis 3/8
Largetto a.C. 2/4 p.16.
Allegro 6/8 C. p.18.
Allegro a.C. 2/8 p.22.
Allegro 6/8 C. p.26.
Allegro a.C. 2/8 p.30.
Menuetto 6/8 p.32.
Fuga, Andante a.C. C, p.34.
Menuetto 6/8 p.42.
Fuga 6/8 2/8 p.44.
Fuga a.C. C. p.50.
Vivace 4/8 p.52.
Allegro 6/8 3/8 p.56.
Allegro 6/8 3/8 p.60
Allegro 6/8 3/8 p.64.
Allegro 4/4 3/8 p.68
Allegro 6/8 3/8 p.72.
Allegro 2/8 ¢. p.76.

8/ Sonates.
Allegro 4/4 3/4 p.2.
Andante 6/8 12/8 p.6
Allegro 6/8 ¢ p.10.
Andante a.C. 6/8 p.14.
Allegro 4/4 ¢ p.18.
Allegro a.C. 3/8 p.22.
Allegro 6/8 ¢ p.26.
Allegro 6/8 12/8 p.30.

9/ Sonates
1/ Allegro 4/4 3/8 p.2.
2/ Presto 4/4 3/8 p.6.
3/ Vivace 12/8 a.C. p.10.
4/ Allemande 6/8 C. p.12.
5/ Allegro 4/4 ¢ p.16.
6/ Allegro 4/4 ¢ p.20.
7/ Allegro 6/8 12/8 p.26.
8/ Allegro mod. 6/8 p.

99

Schudy

op. 99.

1/ 6 Variations sur le Terzette: „Liebes Weibchen hör mir zu – pour le Pf. / a la Baronne Grebenky / Wien, Eder, cl. 511.

2/ VII Variations pour le Pianof. / Mel. Fern / Vienne, Atlaria. cl. 2019

3/ XII Valses p. Pf. / Fanny de Denning / Vienne, Cappi, sans numero.

Les Avantures du serail. Ballo del Sgr. Angiolini Musica del Sigr. Giuseppe Scarlatti MS. gebunden.

Aria Toti lascio Part. MS. Giuseppe Scarlatti

~~Fantasie pour le Clavecin sur un Fuga de Scarlatti~~

100

Schlottauer

1/ Ballet-Musik aus den beyden Pantomimen an der Wien, 1808. Vienne, Chim. Druck. cl. 1025

2/ – – aus dem 2ten Act. von Arlequin und Columbine auf den Alpen. Vienne, Cappi, 1805.

In den Sammlungen

Pas de Deux mit Mdm. Boisson i. d. Pant. Arlequin auf den Alpen – – 3, a.

Scheyerman.

1. Pastorale Variée p. Harpe et Piano Précédée d'une Introduction. / Mme G de Marolles / Parischez G. J. Sieber (550)

101

Seydel.

F. L.

1/ Lieder mit Begleitung des Pianoforte. i. H. Berlin, im Kunst und Ind. Comptoir cl. 3.

In den Sammlungen

Lied: Klage der Schäferin „Jungres Herz – – 18, 8.

Rondo allegro scherzando 14, 8.

Schlüter. G.

1. 6 Variationen über das Thema Tu minium Inbrad Blüthen Mai 2 f. das Pfte / W. Sutor / No 194. Bachmann

Stac

g. le jen

1/ Gra

Sor

pour le P

ou Violon

Basse ad

Paris, chez

Schra

1. 3. Remi

-lapped.

Pfte.

No 2084 A

cl. Industrie.

Nisi Dominus cf. mit ausgeschriebenen Stimmen.

Alessandro nelle Indie. Opera seria. Part. MS.

Manuscripte

1/ 6 Sonates p. Pf. in einem Brief. Couvert.

2/ Fuga.

3/ Sonates.

1ma 6/8 Allegro. C.
2da 4/4 p. 4. Presto. 3/8
3ta 4/4 C. p. 6. Presto C.
4ta 6/8 p. 10. Allegro C.
5ta 4/4 p. 14. Allegro. 3/8
6ta 6/8 p. 18. Allegro. 3/8
7ma 6/8 p. 22. Presto 3/8
8va 6/8 p. 26. Presto. 3/8
9na 6/8 p. 30. Allegro C.
10 6/8 p. 32. Presto. C.
11 4/4 p. 36. Presto. 3/8
12 4/4 p. 40. Allegro 3/8
13 6/8 p. 44. Presto. 3/8
14 6/8 p. 46. Presto. C.
15 4/4 p. 52. Presto. — 2/4
16 4/4 p. 56. 3/8.
17 6/8 p. 60. Allegro 2/4.
18 4/4 p. 64. Allegro C.
19 4/4 p. 68. Presto. C.
20 4/4 p. 72. Allegro. 2/4.
21 4/4 p. 76. Presto 3/8.
22 4/4 p. 80 Presto. 3/8.
23 4/4 p. 84. Presto C.

4/ Sonates p. Pf.

1/ 6/8 p. 2. 3/4 Andante.
2/ 6/8 p. 5. 3/4 Allegro.
3/ 6/8 p. 10. ¢ Andante cantabile
4/ 6/8 p. 14. ¢ Allegrissimo.
5/ 4/4 p. 18. 3/8 Presto.
6/ 6/8 p. 22. — 3/4 Allegro.
7/ 4/4 p. 26. 2/4 Allegro.
8/ 6/8 p. 30. C Allegrissimo.
9/ 6/8 p. 34. 3/8 Andante.
10/ 4/4 p. 38. ¢ Allegro.
11/ 4/4 p. 42. 12/8 Allegro.
12/ 6/8 p. 46. 12/8 Pastorale.
13/ 4/4 p. 50. 2/4 Allegro.
14/ 4/4 p. 54. ¢ Allegro.
15/ 4/4 p. 58. 3/8 a tempo di Ballo
16/ 4/4 p. 62. 3/8. Allegro.

Alessandro

1/ Lucrezia. 11 Stk. di quella 10 con parte pied. cora. cl.

2/ — 11 Ore fuor delirio sereno — cl.

3/ — 11 Giul. or io vi principio — cl.

4. Madrigale a cinque voci MS.

3/ 4/4 Andante 3/4. p. 18.
6/ 6/8 Allegro 3/4. p. 22.

6/ Sonates

cl. 24/a.C/ Allegro 12/8. p. 2.
cl. 28/4/ Andante 3/4. p. 6. 1752
cl. 29/4/ Allegro, 3/4 1752. p. 10
cl. 30/4/ Andante ¢. 1752. 14
cl. 31/a.C/ Andante 6/4, 1752. p. 18
cl. 32/a.C/ Allegro. 3/8, 1752, p. 22
cl. 33/8/ Allegro, 3/8, 1752. p. 26
cl. 34/4/ Allegro, 3/8, 1752. p. 30
cl. 35/4/ Allegro, 6/8 1752. p. 34
cl. 36/4/ Allegro, 3/8, 1752, p. 38
cl. 37/8/ Allegro ¢. 1752. p. 42.
cl. 40/8/ Allegro spir. 12/8 1752, p. 46
cl. 42/a.C/ Allegro. 3/8, 1763. 50.

7/ Sonates.

Andante mod. /8/ C. p. 2.
Allegro, /8/ 6/4, p. 4.
Allegro /8/ 12/8. p. 6.
Andante /8/ 3/4. p. 8
Aria /8/ 3/4 p. 12
Allegro /4/ 3/8 p. 16
Larghetto /a.C/ 3/4 p. 18.
Allegro /8/ C. p. 18.
Allegro /a.C/ 12/8. p. 22.
Allegro /8/ C. p. 26.
Allegro /a.C/ 12/8. p. 30.
Menuetto /8/ 3/8 p. 32.
Fuga, And. mod. /a.C/ C, p. 34.
Menuetto /8/ p. 42.
Fuga /8/ 3/8. p. 44.
Fuga /a.C/ C. p. 50.
Vivace /8/ 3/8 p. 52.
Allegro. /8/ 3/8. p. 56
Allegro /8/ 3/8. p. 60
Allegro /8/ 3/8. p. 64.
Allegro /4/ 3/8. p. 68
Allegro /8/ 12/8 p. 72.
Allegro 3/8 ¢. p. 76.

8/ Sonates.

Allegro /4/ 3/4. p. 2.
Andante /8/ 12/8 p. 6
Allegro /8/ 3/4 p. 10.
Andante /a.C/ 6/8. p. 14.
Allegro /4/ 3/8. p. 18.
Allegro /a.C/ 3/8. p. 22.
Allegro /8/ ¢. p. 26.
Allegro /8/ 12/8 p. 30.

9/ Sonates.

1/ Allegro /4/ 3/8. p. 2.
2/ Presto /4/ 3/8. p. 6.
3/ Vivace 12/8 /a.C/ p. 10.
4/ Allemande /8/ C. p. 12.
5/ Allegro /4/ ¢. p. 16.
6/ Allegro /4/ ¢. p. 20.
7/ Allegro /8/ 12/8. p. 26.
8/ Allegro spir. /4/ ¢. p. 30.
9/ Allegro /4/ 12/8 p. 34.
10/ Allegro /4/ 3/8 p. 36
10 Sonate per Pf. MS.

I portentosi effetti della Natura, Drama giocoso N. 1 bis. A. I. II. MS.

/a la Baronne Herbonen ky/ Wien, Eder, cl. 511.

1/ VII Variations pour le Pianof. /Mel. Kern/ Vienne, Artaria. cl. 2019

2/ XII Walses p. Pf. /Fanny de Benning/ Vienne, Cappi, sans numero.

Les Avantures du serail. Ballo del Sgr. Angiolini Musica del Sigr. Giuseppe Scarlatti MS. gebunden.

Aria Toti lascio Part. MS. Giuseppe Scarlatti

~~Fantasie pour le Cembalo dite Alle on une Fuga de Weigmeister~~

2/ — — aus dem 2ten Act. von Arlequin und Columbine auf den Alpen. Vienne, Cappi, 1785.

/In den Sammlungen/

Bas de Deux mit Mdm. Boisson i. d. Pant. Arlequin auf den Alpen — 3. a.

cl. 3.

/In den Sammlungen/

Lied: Klage der Schäferin v. Jurges Herz — 18. B.

Rondo allegro scherzando 14. B.

Paris, chez Sieber, r

Scheyerman.

1. Pastorale Variée p. Harpe et Piano Précédée d'une Introduction. / Mme G de Marolles / Paris chez G. J. Sieber (550)

Schlüter. G.

1. 6 Variationen über das Thema Tu minium Inbrad Klüffm. Mai 2 2 f. das Pfte / W. Sutor / No 194. Bachmann

Schram. L

1. 3. Reminiscenzen f. das Pfte. No 2084 A. Diab

Anexo B

Fichas catalográficas do arquivo da *Gesellschaft der Musikfreunde* das edições das Sonatas de Scarlatti que chegaram a Viena

VII 15 427	Q 15115 S C A R L A T T I Domenico
al Barone du Beine R	VI Sonate per il Clavi-Cembalo Ms. enthält: K 490, 475, 366, 112, 215, 115
VII 15 428	Q 15116 S C A R L A T T I Domenico
al Barone du Beine R	Sonate per il Clavi-Cembalo Ms. enthält: K 54, 259, 260, 206, 132, 133, 116, 96, 135, 119, 127, 56, 487
VII 15 429	Q 15117 S C A R L A T T I Domenico
al Barone du Beine R	Sonates per il Clavi-Cembalo Ms. enthält: K 8, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 125, 126, 131, 182, 179, 211 ferner: Roseingrave: Introduction in g-moll (Zuschreibung durch Seunghyun Choi, siehe Bibliothekskatalog) Scarlatti, Alessandro: Drei Fugen (f-moll, G-Dur, a-moll)

VII 15 424	Q 15112 S C A R L A T T I Domenico
R	Sei Sonate Per il Cembalo solo Ms. enthält: K 8, 16, 19, 9, 27, 14
VII 15 425	Q 15113 S C A R L A T T I Domenico
R	Sonates per il Clavi-Cembalo Ms. enthält: K 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29
VII 15 426	Q 15114 S C A R L A T T I Domenico
al Barone du Beine R	Sonates per il Clavi-Cembalo Ms. enthält: K 474, 476, 481, 482, 483, 468, 458, 450, 426, 428, 429, 446, 134, 211, 430, 124

VII 15 430	Q 15118 S C A R L A T T I Domenico
al Barone du Beine R	Sonate per il Clavi-Cembalo Ms. enthält: K 216, 462, 463, 398, 477, 159, 469, 446
VII 15 431	Q 15119 S C A R L A T T I Domenico
R	Sonates per il Clavi-Cembalo Ms. enthält: K 247, 299, 95, 66, 246, 298, 120, 180, 45, 101
VII 15 432	Q 15120 S C A R L A T T I Domenico
R	Sonate per Cembalo Ms. enthält: K 113, 246, 247

VII

3 3 5 7

Q 15110

S C A R L A T T I Domenico

Revision

Sonata con Fuge
per il Clavicembalo
In Vienna presso Gio. Cappi (901)

VII

8 4 0 9

Q 11431

S C A R L A T T I Domenico

Revision 1965

Oeuvres de Dominique Scarlatti
pour le Clavecin ou Pianoforte
A Vienne au Bureau d'Arts et d'Industrie
2 Bände

1.Band: XXIV Sonaten in 4 Heften, I-IV
(Pl.Nr. 300,346,352,361)

2.Band: Sonaten, Cah.V-VIII
(Pl.Nr.383,498,499,509)

VI

3 7 6 4 5

A 31182–
A 31185

S C A R L A T T I Domenico

"Consolati e spera" - Aria

siehe: ARIE ANTICHE
hg. von A. Parisotti
G. Ricordi & C.

Libro primo

VII
23469

Scarlatti Dominic

Schwegler 1944 →
Nachlass Brahms
W

Sämmtliche Werke für das Pfte. Bd. 1 № 1–100
~~pad. a Czerny~~ Bd. 2 № 101–200.
~~pad. a Czerny~~
Wien, Tob. Haslinger. (T.H 7601/7625) 2 Ldg.
" m. Eintragungen J. Brahms
1 Expl. W.

VII
28772

Scarlatti Domenico

3 Sonaten in
Etudes classiques pour Piano. Cah 1
Vienne, C. A. Spina. (C.S. 17652/54) 2 Ldg.

VII
28011

Scarlatti Domenico

7 Bände Sonaten in alter italien. Abschrift.
Die Bände enthalten: 42, 60, 45, 40, 47, 18, 56 Sonaten.

Aus dem Nachlass von Czerny gespendet von Brahms. 1893.
Jeder Band enthält ein thematisches Inhaltsverzeichnis von Brahms' Hand: je 2 autographe Blätter, im Band F nur eines.
Beiliegend: ein Verzeichnis sämtlicher in diesen Bänden enthaltener Sonaten, nach den Tonarten geordnet. 6 autographe Blätter von Brahms' Hand.
Weiter: dasselbe Verzeichnis in Abschrift.

siehe Brahms Bibl.
Unvollständig

VII
28773

Scarlatti Domenico

30 Sonaten für Pfte. herausgegeben von Carl Banck.

Heft 3, ~~3, 10.~~

Leipzig, Fr. Kistner (3811) 2 Hdg.

VII
28774

Scarlatti Domenico

3 Sonaten für Pfte. für den Concertvortrag bearbeitet von Carl Tausig.

Leipzig, Barthelf Senff (543, 544/46) 2 Hdg.

VII. 29487	Scarlatti Domenico
	Gigue Gdur f. 2 Klaviere 4hdg (Gobbi) Partitur 2 Expl. Rozsavölgyi & Cie (R. & Co 2690)
VII. 29490	Scarlatti Domenico
	Capriccio Edur f. 2 Klaviere 4hdg v. H. Gobbi Part. 2 Expl. Rozsavölgyi & Cie (R. & Co 2735)

VII
30133.

Scarlatti, Domenico.

30 Sonaten für Pianof. Orig-Ausg.

Ohne Orts- u. Zeitangabe,
wahrscheinl. vor 1746. (Promiz.)

m. Bezeichnungen v. J. Brahms

Nachlass Brahms

W

(~~Museum~~)

VII.
34351

Scarlatti Dom.

Sonate pour le Piano
Transcription de Leon Delafosse.

2 Hdg.

Paris, A. Durand. (D.L.F. 8090)

VII.
35304

Scarlatti Dom.

Pastorale (E moll) [aus den „Klavier-Abenden von Eugen d'Albert]. –

2 hdg.

Leipzig, Rob. Forberg. (6475)

VII.
35607

Scarlatti D.-Granados

Veintiséis Sonatas Inéditas.

(F. Pedrell)

Piano 2 hdg. (2 Hefte)

Vidal Llimona y Boceta, Barcelona.
(V. Ll. y B. 74)

VII

3 6 3 2 3

SB Q 11794

S C A R L A T T I Domenico

Revision 1965

Sonate in G, für Pfte
2 hdg

Siehe unter: C.F.Becker

VII

3 6 3 2 3

SB Q 11794

S C A R L A T T I Domenico

Revision 1965

Sonate in B für Pfte
2 hdg

Siehe: C.F.Becker

VII.
36323

Scarlatti Dom.

Klavierstücke:

Vgl.: C. F. Becker: Aus-
gewählte Tonstücke .....

Aus dem Nachlaß von
JOHANNES BRAHMS

VII.
36894
Maudy.

H 25425

Scarlatti Domenico

50 Harpsichord Lessons
(E. Pauer) 2 hdg.

London, Augener & Co (A.&C. 22)

VII

38 081

Q 11432

S C A R L A T T I Domenico

Raccolta di tutti Sonate
per il Clavicembalo
Ms.
enthält: op. 1 - Op. 12 mit je 6 Sonaten,
im einzelnen: K 474, 476, 481, 482, 483, 468, 458, 450, 426, 428, 429, 134, 211, 430, 124, 113, 54, 259, 260, 206, 132, 133, 116, 96, 135, 119, 56, 487, 490, 475, 366, 112, 215, 115, 216, 462, 463, 398, 477, 159, 469, 446, 25, 26, 5, 2, 6, 7, 9, 13, 15, 16, 17, 19, 4, 23, 12, 22, 21, 27, 14, 28, 13, 9, 19, 8, 125, 126, 127, 131, 182, 179.

VII. 39021	Scarlatti Domenico
	28 ausgewählte Klavierstücke (Eugen Richard) 2 hdg. J. André, Offenbach a. M. (versch. N.)
VII. 40109.	Scarlatti Dominique.
	Sonate (C dur) siehe Verschiedene Meister. (Leipzig, B Senff). Pfte 2hdg.
VII 40195	Scarlatti Domenico.
	Zwei Sonaten (Pastorale u. Capriccio) siehe Tausig Carl VII 40195.

VII 41796	Scarlatti Domenico
	Sonaten für Clavier von — — Leipzig, Br&H. Nr. 10855-57 11324-11326 6 Hefte 2hdg

VII 41462	Scarlatti Domenico
Tonk. Ver.	Klavierwerke Gesammelt, neu revidiert und mit Fingersatz und Vortragszeichen versehen von Heinrich Barth Universal-Edition, Wien. (U.E. 450/53) Bd. I - IV. 2hdg

VII 41962	Scarlatti Domenico
Foll	Tempo di ballo (Epstein) Berlin, Schlesinger (S. 2662 [5]) 2hdg

VII 42050	Scarlatti Dom.
Foll	(Auswahl der besten Compositionen für Pft.) Concert-Sonata (Heft III. No 10.) (Adur.) Piano, 2 hdg. Offenbach a. M., Joh. André (9595)

VII	H 31610 Scarlatti Domenico
	Katzenfuge Siehe Bülow H. v. Konzertprogramme VII 42491

VII 44073	SCARLATTI Domenico
	18 Ausgewählte Klavierstücke in Form von Süiten gruppiert und kritisch bearbeitet von Hans von Bülow Neu revidierte Ausgabe Leipzig, Peters. 8161 Zhdg

VII 44074	Scarlatti Domenico
Verschenkt HOBOKEN 1982	(5) Sonaten für Flte von – – für den Konzertvortrag bearbeitet von Carl Tausig. Neu revidierte Ausgabe von Adolf Ruthardt. Edition Peters (8730) 2Adg

VII	S C A R L A T T I Dom.
	Sonate siehe Verschiedene VII44224

VII 46.017	SCARLATTI Domenico
	Fugen und Sonaten 2hdg herausgeg: von Louis Köhler Schuberth u. Co Leipzig (4360)

VII 47234	Scarlatti Domenico
Vinfa:	Verschiedene: „Die alten Meister" von Emil Sauer. Sonata (2=hdg) Unio. Edit. 10.772.

VII.
48740

Q 15121

Scarlatti Dom.

Oeuvres pour le Clavecin ou Pfte 2 hdg
cah. I

Vienne, au Bureau des Arts et d'Industrie (300)

VII
48741

Q 15122

SCARLATTI Dominique

Revision

Sonaten
In: Oeuvres de Dominique Scarlatti
pour le Clavecin ou Pianoforte
Cahier III
A Vienne au Bureau d'Arts et d'Industrie
(352)
2 hdg

VII.
48741

Q 15123

Scarlatti Dom.

Revision

Oeuvres pour le Clavécin
ou Pfte 2 4dg

Cah. III. 2. Exp.

Vienne, au Bureau d'Arts
et d'Industrie (352)

VII.
48742

Q 15124

Scarlatti Dom.

Revision

Oeuvres pour le Clavecin
ou Pfte

cah. IV. 2 4dg.

Vienne au Bureau d'Arts
et d'Industrie (361)

VII.
48743

Q 15125

Scarlatti Dom.

Revision

Oeuvres pour le Clavecin
ou Pfte 2 hdg
Cat. II.

Vienne au Bureau d'Arts
et d'Industrie (346)

VII.
48744

Scarlatti Dom.

30 Sonaten f. Pfte.
herausgegeben v. Carl Banck
Heft 8 2 hdg
Leipzig, Fr. Listner (3816)

VII. 48745	Scarlatti Dom.
	30 Sonaten f. Pfte herausgegeben v. Carl Banck Heft 10 2hdg Leipzig, Fr. Listner (3818)

VII	Q 15126
48 746	S C A R L A T T I Domenico
	(10) Diverse Sonate per il Cembalo enthält: K 25, 26, 5, 2, 6, 7, 9, 13, 15, 16, 35 (fragmentarisch) ferner: Sonata de Mozart 7 Fugen von Wilhelm Friedemann Bach Duett aus "Romeo und Juli" v. Zingarelli von JOHANNES BRAHMS

Q 15127

VII

48 747

S C A R L A T T I Domenico

Sonaten

Auf dem Titelblatt, Hs. Brahms:

"Aus Samlung E. Abschrift Dec. 84"

enthält: K 338, 235, 262, 268, 269, 175, 46, 130, 128, 99, 98, 228, 203, 205, 236, 252, 264, 270, 271, 318, 319, 370, 371, 399, 390, 388, 389, 394, 395, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407

Mit vielen Anmerkungen von Brahms.

Aus dem Nachlaß von
JOHANNES BRAHMS

VII

48 748

Scarlatti Dom.

3 Sonaten in
Anthologie Classique 24dg
A dur, D dur, B dur.
Berlin, Schlesinger (S. 2662 [2/3])
(S. 6719)

VII

56 947

S C A R L A T T I Domenico

Sonata a-moll

siehe: VERSCHIEDENE
Sonatinen-Sonaten-Stücke
des 18.-20. Jhdts
für Klavier
hg. von Hans Georg Schwerdtner
B. Schott's Söhne, Mainz 1977

VII.
52242

Scarlatti Dom.

Allegro e moll

2-Hg

herausg. v. Ad. Prosniz
in „Historische Klavierliteratur"
Heft 5
Ludwig Doblinger, Wien
(D. 4170)

VII.
65614.

SCARLATTI Domenico

KATZEN-FUGE

Piano.

Herausgegeben von WALTER GEORGII

EDITION SCHOTT
No. 0982.

VII.
65615.

SCARLATTI Domenico

KATZENFUGE G-moll

Piano solo.

UNIVERSAL-EDITION
Nr. 1323 d.

VII 66 739	S C A R L A T T I D.
	Larghetto d-moll für Klavier siehe: VERSCHIEDENE Könnyü preklassizikus zongoramuzika Editio Musica Budapest

VII 70.579	S C A R L A T T I Domenico
	Sonata. D moll. Presto Anthologie classique, 2te Sammlung, Nr. 58 Berlin, Schlesinger (PN S. 6721)

VII	S C A R L A T T I Domenico
	Sonata d moll Sonata C Dur siehe: XVII 56 544 VERSCHIEDENE Kompositionen für Cembalo Musica viva historica, Band 8

VII 68347	S C A R L A T T I Domenico
	Classische Claviercompositionen aus älterer Zeit-Italienische Schule-Heft II-18 Stücke(Sonaten). Leipzig u. Winterthur,J. Rieter-Biedermann(454)

VII

69 490

S C A R L A T T I Domenico

Ausgewählte Klaviersonaten
Urtext

enthält:
K. 30, 47, 54, 82, 88, 127, 149, 159, 197, 261, 268, 291, 294, 302, 307, 380, 386, 415, 430, 520 sowie Son. in C, Son. in G, Son. in g u. Son. in C (Erstausgabe)

hrsg. v. Bengt Johnsson

G. Henle Verlag (395)
München 1985

VII

71 323

S C A R L A T T I Domenico

XLII Suites de Pieces Pour le Clavecin.
En deux Volumes. Composées par
Domenico Scarlatti
Vol. I

London, B. Cooke

VII 73897

SCARLATTI [Giuseppe] Dom[enico]

Musique offerte par les grands Magasins du Louvre,
Pièce No. 2 [Molto presto]

für Klavier zu zwei Händen

o.O.
o.V.

VII	SCARLATTI Domenico
	Sonata [in A] Nr. 5, In: Classische Studien für das Piano-Forte. Aus Meisterwerken gewählt und zum richtigen Verständnisse mit Vortragszeichen und Fingersatz versehen. Begonnen von J. Fischhof [Heft 1-7] Fortgesetzt von L. A. Zellner [Heft 8-17] Wien Carl Haslinger, q^{dm} Tobias C.H.10505 Siehe: **VII 22652 FISCHHOF J[oseph]**

VII 74871	SCARLATTI Domenico
	Achtzehn ausgewählte Klavierstücke in Form von Suiten gruppirt, kritisch bearbeitet und mit einem Vorwort herausgegeben von Hans von Bülow. Heft I - III. Leipzig - Berlin C. F. Peters [PN] 4458-60

Anexo C

Lista das 32 Sonatas para piano de Beethoven

Primeiro Período Composicional de Beethoven (1770 – 1800)

Sonata opus 2 nº 1 em fá menor, 4 Movimentos
Sonata opus 2 nº 2 em Lá Maior, 4 Movimentos
Sonata opus 2 nº 3 em Dó Maior, 4 Movimentos
Sonata opus 7 em Mi-bemól Maior, 4 Movimentos
Sonata opus 10 nº 1 em dó menor, 3 Movimentos
Sonata opus 10 nº 2 em Fá Maior, 3 Movimentos
Sonata opus 10 nº 3 em Ré Maior, 4 Movimentos
Sonata opus 13 em dó menor, 3 Movimentos
Sonata opus 14 nº 1 em Mi Maior, 3 Movimentos
Sonata opus 14 nº 2 em Sol Maior, 3 Movimentos
Sonata opus 22 em Si-bemól Maior, 4 Movimentos
Sonata opus 26 em Lá-bemól Maior, 4 Movimentos
Sonata opus 27 nº 1 em Mi-bemól Maior, 4 Movimentos
Sonata opus 27 nº 2 em dó-sustenido menor, 3 Movimentos
Sonata opus 28 em Ré Maior, 4 Movimentos

Segundo Período Composicional de Beethoven (1801 – 1814)

Sonata opus 31 nº 1 em Sol Maior, 3 Movimentos
Sonata opus 31 nº 2 em ré menor, 3 Movimentos
Sonata opus 31 nº 3 em Mi-bemól Maior, 4 Movimentos
Sonata opus 49 nº 1 em Sol Maior, 2 Movimentos
Sonata opus 49 nº 2 em Sol Maior, 2 Movimentos
Sonata opus 53 em Dó Maior, 3 Movimentos
Sonata opus 54 em Fá Maior, 2 Movimentos
Sonata opus 57 em fá menor, 3 Movimentos
Sonata opus 78 em Fá-sustenido Maior, 2 Movimentos
Sonata opus 79 em Sol Maior, 3 Movimentos
Sonata opus 81a em Mi-bemól Maior, 3 Movimentos

Terceiro Período Composicional de Beethoven (1815 – 1827)

Sonata opus 90 em mi menor, 2 Movimentos
Sonata opus 101 em Mi Maior, 4 Movimentos
Sonata opus 106 em Si-bemól Maior, 4 Movimentos
Sonata opus 109 em Mi Maior, 3 Movimentos

Anexo D

Lista das 200 Sonatas de Scarlatti da edição de Carl Czerny

Cz	K	Tonalidade	Andamento
1	125	Sol Maior	Vivo
2	126	dó menor	Allegro
3	127	Lá-bemól Maior	Allegro
4	131	si-bemól menor	Allegro
5	182	Lá Maior	Allegro
6	1	ré menor	Allegro
7	2	Sol Maior	Presto
8	3	lá menor	Presto
9	4	sol menor	Allegro
10	5	ré menor	Allegro
11	6	Fá Maior	Allegro
12	7	lá menor	Presto
13	8	sol menor	Allegro
14	9	ré menor	Allegro
15	10	ré menor	Presto
16	179	sol menor	Allegro

17	11	dó menor	Allegro
18	12	sol menor	Presto
19	13	Sol Maior	Presto
20	14	Sol Maior	Presto
21	15	mi menor	Allegro
22	16	Si-bemól Maior	Presto
23	17	Fá Maior	Presto
24	18	ré menor	Presto
25	19	fá menor	Allegro
26	20	Mi Maior	Presto
27	21	Ré Maior	Allegro
28	22	dó menor	Allegro
29	23	Ré Maior	Allegro
30	24	Lá Maior	Presto
31	25	Fá-sustenido menor	Allegro
32	26	Lá Maior	Presto
33	27	si menor	Allegro

34	28	Mi Maior	Presto
35	35	sol menor	Allegro
36	29	Ré Maior	Presto
37	474	Mi-bemól Maior	Andante cantabile
38	476	sol menor	Allegro
39	481	fá menor	Andante cantabile
40	482	Fá Maior	Allegrissimo
41	468	Fá Maior	Allegro
42	483	Fá Maior	Presto
43	458	Ré Maior	Allegro
44	450	sol menor	Allegrissimo
45	426	sol menor	Andante
46	428	Lá Maior	Allegro
47	429	Lá Maior	Allegro
48	124	Sol Maior	Allegro
49	211	Lá Maior	Andantino
50	430	Ré Maior	Non presto ma a tempo di ballo

51	134	Mi Maior	Allegro
52	113	Lá Maior	Allegro
53	54	lá menor	Allegro
54	259	Sol Maior	Andante
55	487	Dó Maior	Allegro
56	260	Sol Maior	Allegro
57	56	dó menor	Con spirito
58	33	Ré Maior	-
59	31	sol menor	Allegro
60	38	Fá Maior	Allegro
61	36	lá menor	Allegro
62	37	dó menor	Allegro
63	112	Si-bemól Maior	Allegro
64	115	dó menor	Allegro
65	39	Lá Maior	Allegro
66	216	Mi Maior	Allegro
67	531	Mi Maior	Allegro

68	119	Ré Maior	Allegro
69	398	Dó Maior	Andante
70	477	Sol Maior	Allegrissimo
71	159	Dó Maior	Allegro
72	446	Fá Maior	Pastorale Allegrissimo
73	469	Fá Maior	Allegro molto
74	101	Lá Maior	Allegro
75	244	Si Maior	Allegro
76	116	dó menor	Allegro
77	132	Dó Maior	Cantabile
78	135	Mi Maior	Allegro
79	96	Ré Maior	Allegrissimo
80	215	Mi Maior	Andante
81	247	dó-sustenido menor	Allegro
82	299	Ré Maior	Allegro
83	95	Dó Maior	-
84	120	ré menor	Allegrissimo

85	180	Sol Maior	Allegro vivo
86	400	Ré Maior	Allegro
87	298	Ré Maior	Allegro
88	246	dó-sustenido menor	Allegro
89	366	Fá Maior	Allegro
90	133	Dó Maior	Allegro
91	490	Ré Maior	Cantabile
92	381	Mi Maior	Allegro
93	45	Ré Maior	Allegro
94	206	Mi Maior	Andante
95	462	fá menor	Andante
96	463	fá menor	Molto allegro
97	475	Mi-bemól Maior	Allegrissimo
98	66	Si-bemól Maior	Allegro
99	378	Fá Maior	Allegro
100	380	Mi Maior	Andante comodo
101	218	lá menor	Vivo

102	192	Mi-bemól Maior	Allegro
103	451	lá menor	Allegro
104	156	Dó Maior	Allegro
105	100	Dó Maior	Allegrissimo
106	107	Fá Maior	Allegro
107	106	Fá Maior	Allegro
108	117	Dó Maior	Allegro
109	136	Mi Maior	Allegro
110	202	Si-bemól Maior	Allegro
111	176	ré menor	Cantabile andante - Allegrissimo
112	172	Si-bemól Maior	Allegro
113	190	Si-bemól Maior	Allegro
114	183	fá menor	Allegro
115	69	fá menor	-
116	147	mi menor	-
117	104	Sol Maior	Allegro
118	141	ré menor	Allegro

119	315	sol menor	Allegro
120	313	Ré Maior	Allegro
121	265	lá menor	Allegro
122	275	Fá Maior	Allegro
123	283	Sol Maior	Andante allegro
124	377	si menor	Allegrissimo
125	364	fá menor	Allegro
126	365	fá menor	Allegro
127	178	Ré Maior	Vivo
128	326	Dó Maior	Allegro
129	327	Dó Maior	Allegro
130	367	Fá Maior	Presto
131	368	Lá Maior	Allegro
132	369	Lá Maior	Allegro
133	223	Ré Maior	Allegro
134	224	Ré Maior	Vivo
135	229	Si-bemól Maior	Allegro vivo

136	233	mi menor	Allegro
137	241	Sol Maior	Allegro
138	257	Fá Maior	Allegro
139	437	Fá Maior	Andante comodo
140	438	Fá Maior	Allegro
141	422	Dó Maior	Allegro
142	424	Sol Maior	Allegro
143	423	Dó Maior	Presto
144	425	Sol Maior	Allegro molto
145	427	Sol Maior	Presto quanto sia possible
146	441	Si-bemól Maior	Allegro
147	442	Si-bemól Maior	Allegro
148	443	Ré Maior	Allegro
149	444	ré menor	Allegrissimo
150	445	Fá Maior	Allegro o presto
151	447	Fá-sustenido menor	Allegro
152	448	Fá-sustenido menor	Allegro

153	449	Sol Maior	Allegro
154	454	Sol Maior	Andante spirituoso
155	455	Sol Maior	Allegro
156	456	Lá Maior	Allegro
157	457	Lá Maior	Allegro
158	460	Dó Maior	Allegro
159	465	Dó Maior	Allegro
161	55	Sol Maior	Allegro
162	278	Ré Maior	Con velocita
163	387	fá menor	Veloce e fugato
164	386	fá menor	Presto
165	343	Lá Maior	Allegro andante
166	261	Si Maior	Allegro
167	108	sol menor	Allegro
168	372	Sol Maior	Allegro
169	420	Dó Maior	Allegro
170	421	Dó Maior	Allegro

171	432	Sol Maior	Allegro
172	433	Sol Maior	Vivo
173	53	Ré Maior	Presto
174	435	Ré Maior	Allegro
175	44	Fá Maior	Allegro
176	434	ré menor	Andante
177	347	sol menor	Moderato cantabile
178	348	Sol Maior	Prestissimo
179	173	si menor	Allegro
180	201	Sol Maior	Vivo
181	50	fá menor	Allegro
182	212	Lá Maior	Allegro molto
183	553	ré menor	Allegro
184	551	Si-bemól Maior	Allegro
185	535	Ré Maior	Allegro
186	533	Lá Maior	Allegro assai
187	532	lá menor	Allegro

188	529	Si-bemól Maior	Allegro
189	519	fá menor	Allegro assai
190	517	ré menor	Prestissimo
191	sp.8	lá menor	Allegro
192	sp.9	Sol Maior	Allegro
193	526	dó menor	Allegro Comodo
194	525	Fá Maior	Allegro
195	sp.6	Fá Maior	Andante Cantabile
196	sp.7	Fá Maior	Allegro Vivace
197	523	Sol Maior	Allegro
198	41	ré menor	Moderato
199	30	sol menor	Allegro Assai
200	sp.1	fá menor	Allegro Maestoso

Observação: A Sonata Cz.160 é uma duplicação da Cz.106 / K.107

Anexo E

Código computacional do *toolkit* `music21`

```
# coding: utf-8

import music21 as m, numpy as n
from itertools import groupby
import matplotlib.pyplot as plt

# parametros
MAX_TOLERANCIA = 4
ARQ_SCARLATTI = 'motscar.txt'

# lemos os motivos do arquivo de conf
intervalos_scar = []
ids_scar = []
for line in open(ARQ_SCARLATTI):
if line.strip():
partes = line.split(']')
mot = partes[0].replace('[', '')
ide = partes[1].replace('\n', '')
intervalos_scar.append([int(x) for x in mot.split(',')])
ids_scar.append(ide)

# corpus que iremos considerar
compositores = ['beethoven', 'mozart']

cos = []
qtd_notas_ambos = []

# analisamos cada compositor
for compositor in compositores:
corpus = open('corpus_%s.txt' % compositor)
linhas = corpus.readlines()
enco_todos = []
qtd_notas = 0
hums = [l.split('/')[-1].replace('\n', '') for l in linhas]

print '!' * 80
print '!!!!! ANALISANDO %s !!!!!' % compositor
print '!' * 80

# e cada sonata de cada compositor
for hum in hums:
print 'Sonata %s de %s' % (hum, compositor)
print '-' * 80

# importamos a sonata
opus = m.converter.parse('corpus_%s/%s' % (compositor, hum))

# procura quem é a clave de G
ids_vozes = [voz.id for voz in opus.parts]

if 'spine_0' in ids_vozes:
voz_aguda = 'spine_0'
elif 'spine_1' in ids_vozes:
voz_aguda = 'spine_1'
else:
voz_aguda = 'spine_2'

# selecionamos apenas a clave de G
```

```
voz = opus.getElementById(voz_aguda)

# quais compassos? começa contar por 0...
compassos = voz.measures(1, 1000)
# percorremos cada compasso analisando as notas
comps = []
for compasso in compassos.getElementsByClass(m.stream.Measure):
notas = []
# percorremos cada nota do compasso
for nota in compasso.notes:
# consideramos apenas notas
if type(nota) == m.note.Note:
# guardamos o valor MIDI da nota
notas.append(nota.midi)
# guardamos todas as notas desse compasso em uma lista
comps.append(notas)
# limpamos os repetidos consecutivos dos compassos
for i in xrange(len(comps)):
comps[i] = [x[0] for x in groupby(comps[i])]

# limpamos os repetidos "das pontas"
for i in xrange(len(comps)-1):
if len(comps[i]) > 0 and len(comps[i+1]) > 0:
j = 0
while (comps[i][-1] == comps[i+1][j]):
del comps[i+1][j]

if j == len(comps[i+1]):
break

if comps[i][-1] != comps[i+1][j]:
break
j += 1

# contamos as notas de cada compasso dessa sonata e soma ao todo
qtd_notas += sum([len(comp) for comp in comps])

# cria lista de intervalos considerando compassos
inters = []
ultimo = None
for i in xrange(len(comps)):
if len(comps[i]) == 0:
inters.append([])
else:
if ultimo == None:
l = []
for j in xrange(len(comps[i])-1):
l.append(comps[i][j+1] - comps[i][j])
ultimo = comps[i][j+1]
inters.append(l)
else:
l = [comps[i][0] - ultimo]
for j in xrange(len(comps[i])-1):
l.append(comps[i][j+1] - comps[i][j])
ultimo = comps[i][j+1]
if len(comps[i]) == 1:
ultimo = comps[i][0]
inters.append(l)
```

```
# percorremos lista de intervalos e coletamos as incidências
# para cada motivo intervalar de scarlatti
C = []
ci = 0
for inter_scar in intervalos_scar:
C_inter = []
for tol in range(MAX_TOLERANCIA):
C_tol = []
for i in xrange(len(inters)):
inter = inters[i]
for j in xrange(len(inter)):
trecho = inter[j:j+len(inter_scar)]
c = None
if len(trecho) < len(inter_scar): # preciso de notas
completado = trecho[:]
k = 1
falta = None
# procuro notas nos proximos k compassos,
# ateh me fartar
while ((len(inter_scar) - len(completado)) > 0) and ((i+k) < len(inters)):
falta = len(inter_scar) - len(completado)
if (i+k) < len(inters):
if len(inters[i+k]):
completado.extend(inters[i+k][:falta])
k += 1
if len(completado) == len(inter_scar):
c = [i, j, i+k-1, falta-1, completado, [completado[x]-inter_scar[x] for x in xrange(len(inter_scar))]]
else: # nao preciso procurar mais notas, jah estah ok
c = [i, j, i, j+len(inter_scar)-1, trecho, [trecho[x]-inter_scar[x] for x in xrange(len(inter_scar))]]
if c != None:
inci = [c[4][x]-tol <= inter_scar[x] <= c[4][x]+tol for x in xrange(len(inter_scar))]
if sum(inci) == len(inter_scar):
C_tol.append(c)
C_inter.append(C_tol)
C.append(C_inter)

# sobre C...
#
# cada elemento em C possui uma lista com as tolerâncias
# cada uma dessas listas contém uma lista de incidências
# cada incidência tem o seguinte formato:
#
# [compasso ini,
# nota ini,
# compasso fim,
# nota fim,
# motivo encontrado,
# motivo encontrado - motivo alvo]
# gerando resultado/saida
enco = []
for i in xrange(len(C)):
j = 0
for inci in C[i]:
enco.append([intervalos_scar[i], j+1, len(inci)])
if len(inci) != 0:
if j != 0:
print '\n\nPara motivo %s %s e tolerância +-%s, encontradas %s incidências.\n\n' % (intervalos_scar[i], ids_scar[i], j, l
else:
print '\n\nPara motivo %s %s ESTRITO, encontradas %s incidências.\n\n' % (intervalos_scar[i], ids_scar[i], len(inci))
```

```
print 'C.ini\tN ini\tC.fim\tN.fim\tM.encontrado'
print '-' * 80
for incii in inci:
print '%s\t%s\t%s\t%s\t%s' % (incii[0]+1, incii[1]+1, incii[2]+1, incii[3]+1, incii[4])
j += 1
#print '\n'
#print '*' * 80
print '\n'
# para motivo x, quantidade de incidencias em enco
#print enco
enco_todos.append(enco)

# para gerar gráfico de tolerâncias
co = []
for j in xrange(MAX_TOLERANCIA):
bar = []
for i in xrange(len(intervalos_scar)):
l = MAX_TOLERANCIA
foo = sum([[y[2] for y in x[i*l:i*l+l]][j] for x in enco_todos])
bar.append(foo)
co.append(bar)
cos.append(co)

qtd_notas_ambos.append(qtd_notas)

# depois fazer razão com qtd_notas_ambos[0] (beethoven) e qtd_notas_ambos[1]
# (mozart)
#print qtd_notas_ambos

fator = float(qtd_notas_ambos[0]) / qtd_notas_ambos[1]

print qtd_notas_ambos[0], qtd_notas_ambos[1], fator

fig = plt.figure(num=None, figsize=(15, 10))
plot = fig.add_subplot(111)
# beethoven
cores = 'cbgr'
for i in xrange(MAX_TOLERANCIA):
plot.plot(range(len(intervalos_scar)), [x/fator for x in cos[0][i]], color=cores[i], marker='o')
# mozart
for i in xrange(MAX_TOLERANCIA):
plot.plot(range(len(intervalos_scar)), [x/fator for x in cos[1][i]], color=cores[i], marker='+', alpha=.6)

plot.legend(('Beethoven estrito', 'Beethoven $\pm1$', 'Beethoven $\pm2$', 'Beethoven $\pm3$',
'Mozart estrito', 'Mozart $\pm1$', 'Mozart $\pm2$', 'Mozart $\pm3$'), shadow=True)
plot.set_xticks(range(len(intervalos_scar)))
plot.set_xticklabels(ids_scar)
plot.set_xlim((0,len(intervalos_scar)-1))
fig.autofmt_xdate()
plot.set_title('Incidencias em sonatas de Beethoven e Mozart considerando tolerancias')
plot.set_xlabel('motivos')
plot.set_ylabel('incidencias (em todas as sonatas do corpus)')
fig.savefig('tolerancias_ambos.png')

#### gráfico beethoven

fig = plt.figure(num=None, figsize=(15, 10))
plot = fig.add_subplot(211)
# beethoven
```

```
cores = 'kbgr'
for i in xrange(MAX_TOLERANCIA):
plot.plot(range(len(intervalos_scar)), cos[0][i], color=cores[i], marker='o')
plot.legend(('Estrito', 'Tolerancia $\pm1$', 'Tolerancia $\pm2$', 'Tolerancia $\pm3$'), shadow=True)
plot.set_xticks(range(len(intervalos_scar)))
plot.set_xticklabels(ids_scar)
plot.set_xlim((0,len(intervalos_scar)-1))
fig.autofmt_xdate()
plot.set_title('Incidencias em sonatas de Beethoven considerando tolerancias')
plot.set_xlabel('motivos')
plot.set_ylabel('incidencias (em todas as sonatas)')

plot = fig.add_subplot(212)
# mozart
for i in xrange(MAX_TOLERANCIA):
plot.plot(range(len(intervalos_scar)), cos[1][i], color=cores[i], marker='o')

plot.legend(('Estrito', 'Tolerancia $\pm1$', 'Tolerancia $\pm2$', 'Tolerancia $\pm3$'), shadow=True)
plot.set_xticks(range(len(intervalos_scar)))
plot.set_xticklabels(ids_scar)
plot.set_xlim((0,len(intervalos_scar)-1))
fig.autofmt_xdate()
plot.set_title('Incidencias em sonatas de Mozart considerando tolerancias')
plot.set_xlabel('motivos')
plot.set_ylabel('incidencias (em todas as sonatas)')
fig.savefig('tolerancias_separados.png')
```

Anexo F

Exemplo de código Humdrum

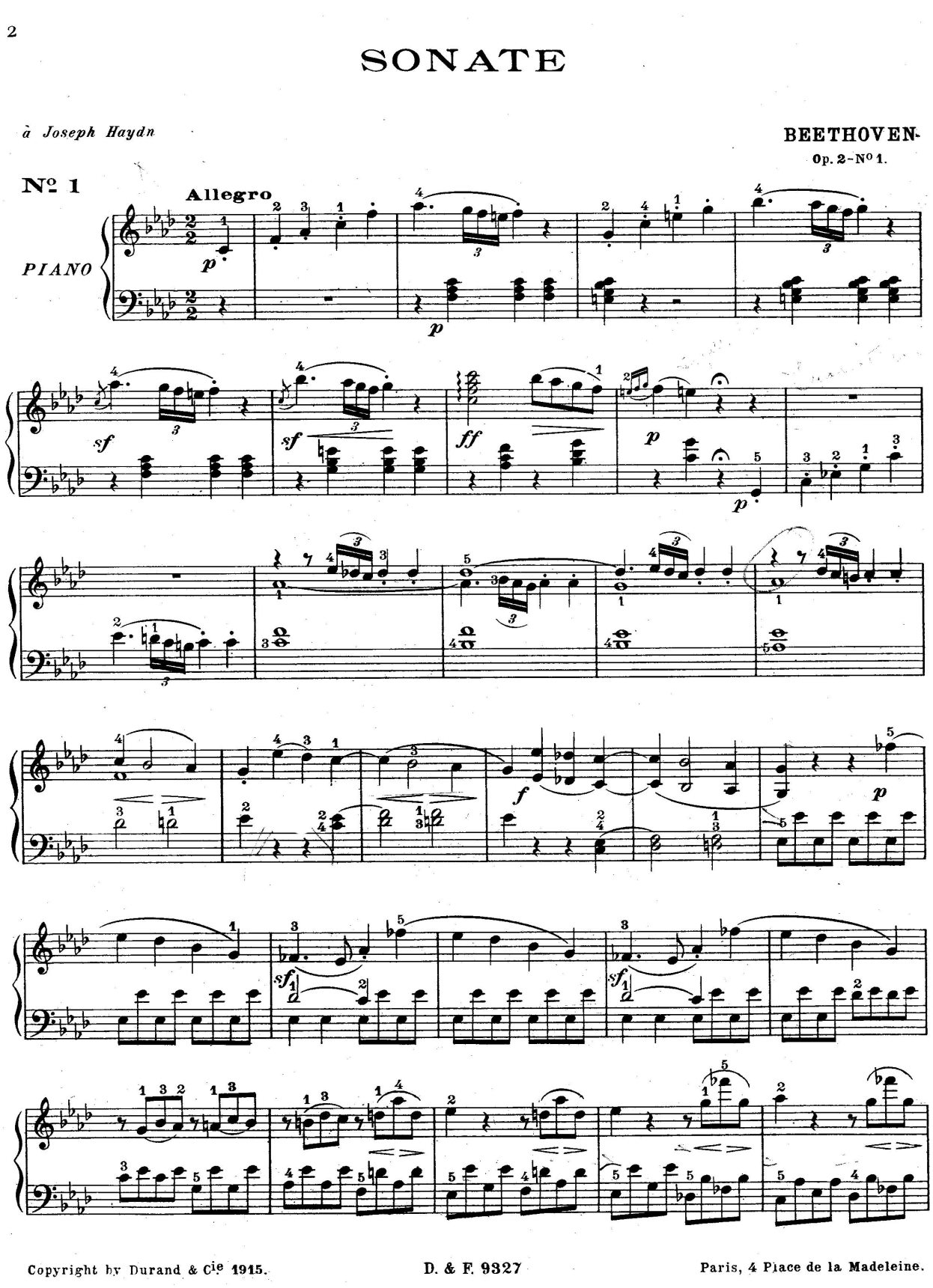


Figura F.1 – Sonata Op. 2 n. 1

Partitura da Sonata op. 2 n. 1 (Figura F.1) convertida para o formato humdrum

(Figura F.2), do compasso 1 ao 4.

```
!!!COM: Beethoven, Ludwig van
!!!CDT: 1770///-1827///
!!!OTL: Piano Sonata no. 1 in F minor, mvmt. 1
!!!ODT: 1794///-1795///
!!!ODE: Joseph Haydn
!!!OMD: Allegro
!!!OPS: Op. 2
!!!ONM: No. 1
!!!OMV: No. 1
!!!AGN: Sonata Form
**kern  **dynam **kern  **dynam
*Ipiano *Ipiano *Ipiano *Ipiano
*>[A,A,B,B]     *>[A,A,B,B]     *>[A,A,B,B]     *>[A,A,B,B]
*>norep[A,B]    *>norep[A,B]    *>norep[A,B]    *>norep[A,B]
*>A     *>A     *>A     *>A
*clefF4 *clefF4 *clefG2 *clefG2
*k[b-e-a-d-]    *k[b-e-a-d-]    *k[b-e-a-d-]    *k[b-e-a-d-]
*f:     *f:     *f:     *f:
*M2/2   *M2/2   *M2/2   *M2/2
*MM240  *MM240  *MM240  *MM240
!       !       !       !LO:DY:X=-22:Y=30
4r      .       4c'/    p
=1      =1      =1      =1
1r      .       4f'/    .
.       .       4a-'/   .
.       .       4cc'\   .
.       .       4ff'\   .
=2      =2      =2      =2
4r      .       (4.aa-\ .
!       !LO:DY:X=-20:z=5        !       !
4F\ 4A-\ 4c\    p       .       .
.       .       24gg\LL .
.       .       24ff\   .
.       .       24ee\JJ .
4F\ 4A-\ 4c\    .       4ff'\)  .
4F\ 4A-\ 4c\    .       4r      .
=3      =3      =3      =3
4E\ 4G\ 4B-\ 4c\        .       4g'/    .
4r      .       4cc'\   .
2r      .       4ee'\   .
.       .       4gg'\   .
=4      =4      =4      =4
4r      .       (4.bb-\ .
4E\ 4G\ 4B-\ 4c\        .       .       .
.       .       24aa-\LL        .
.       .       24gg\   .
.       .       24ff\JJ .
```

Figura F.2 – Codificação *Humdrum* dos primeiros quatro compassos da partitura apresentada na Figura F.1.