



## ***Concerto para Violino e Orquestra em Mi menor, Op.64 de Félix Mendelssohn: Uma análise quantitativa e comparativa entre quatro gravações de vanguarda***

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

SUBÁREA: PERFORMANCE

*Paula Cordeiro*  
UFMG – paulaviolino@gmail.com

*Alfredo Ribeiro*  
UFMG – Alfredo.ribeiros@gmail.com

**Resumo:** Este trabalho demonstra resultados de um estudo sobre três práticas interpretativas utilizadas no século XX: *vibrato*, *portamento* e *timing*, através da análise espectrográfica de quatro gravações históricas do *Concerto para Violino e Orquestra em Mi Menor*, Op.64 de F. Mendelssohn. O objetivo desta análise é estabelecer uma relação entre as escolhas interpretativas e preferências técnicas adotadas por quatro intérpretes de vanguarda de diferentes gerações em determinados trechos do concerto.

**Palavras-chave:** Análise de música gravada. Práticas de performance. *Timing* em música. *Portamento* em música. *Vibrato*.

***Concerto for Violin and Orchestra in E Minor, Op.64 by Félix Mendelssohn: a Quantitative and Comparative Analysis Between Four Vanguard Recordings***

**Abstract:** This work presents the results of a study about three interpretative practices used at the 20th century: *vibrato*, *portamento* and *timing*, through the spectrographic analysis of four historical recordings of the *Concerto for Violin and Orchestra in E minor*, Op. 64 by F. Mendelssohn. The objective of this analysis is to establish a relation between the interpretative choices used by four vanguard performers from different generations in selected excerpts from the concerto.

**Keywords:** Analysis of recorded music. Performance practices. *Timing* in music. *Portamento* in music. *Vibrato*.

### **1. Introdução**

O instrumento utilizado, o auditório escolhido e as intenções do intérprete na tradução do texto musical são alguns dos fatores que nos permitem afirmar que toda performance musical é única e não reproduzível (BOWEN, 1993: 141). O violinista Itzhak Perlman atesta a condição singular de cada performance em *A Arte do Violino* (MONSAINGEON, 2000) ao citar que intérpretes ao longo da história possuíam suas marcas únicas. Um dos fatores responsáveis pela singularidade de violinistas, por exemplo, é referente à mão esquerda: a forma como os dedos tocam e levantam sobre o espelho interfere diretamente no som produzido (LEE, 2006). As escolhas interpretativas de um *performer* são influenciadas pelo contexto histórico, social e filosófico em que viveu, sendo assim os

*performers* de diferentes gerações não interpretariam uma partitura da mesma forma (LEECH-WILKINSON, 2010).

A performance historicamente informada, na qual escolhas interpretativas inerentes à estética de uma época são levadas em consideração, tem sido uma problemática constante na música erudita. Ao definir práticas de performance, musicólogos visam aproximar a performance realizada nos dias atuais às realizadas na época em que as obras foram escritas (GRECO; BARRENECHEA, 2007: 68). Dentre as fontes de informação sobre estéticas mais recentes – como das composições românticas e pós-românticas – a que retrata os dados com maior precisão é a análise de música gravada. Uma comparação entre gravações históricas e modernas de um mesmo repertório fornece material crucial na análise das mudanças nas escolhas interpretativas ao longo das gerações (ORNOY, 2008).

Este estudo propõe uma comparação entre gravações de intérpretes de vanguarda de diferentes momentos do século XX em 3 excertos do Primeiro Movimento do *Concerto para Violino e Orquestra em Mi menor Op.64* de Felix Mendelssohn (c.2-c.10 [amostra1]; c.138-c.145 [amostra2] e c.387-c.395 [amostra3]). A escolha desta obra baseou-se no fato deste ser um dos concertos mais conhecidos e executados do instrumento (APPLEBAUM, 1972. SADIE et al. 2001. SWALIN, 1941 apud LEE, 2006) As gravações serão analisadas em relação a três práticas interpretativas: (1) *timing*, (2) *portamento* e (3) *vibrato*.

(1) *Timing* se refere à realização rítmica efetiva da performance, não se atendo a valores e figuras musicais, na qual ela deixa de ser metronômica em função da expressividade musical pretendida. Gustav Mahler descreve o *timing* musical como algo “vívido e fluido” ao invés de um molde metronomicamente rígido (CROSS, 2014). O *timing* sofreu drásticas mudanças no decorrer da história. A flexibilidade do tempo era fundamental na estética do barroco, uma vez que a utilização de ornamentação e partituras com escrita simples propiciavam liberdade rítmica ao intérprete (YEO, 2010) entretanto, a partir do século XX notou-se uma tendência a seguir andamentos estáveis (FANG, 2008) o que pode ser comprovado na obra de compositores e maestros como Stravinsky, Weingartner e Toscanini (PHILIP, 1992).

(2) *Portamento* é definido por Milson (MILSOM, [s.d.]) como o ato de deslizar o dedo na corda de uma nota a outra passando por todas as notas intermediárias. Foi um recurso interpretativo largamente utilizado por violinistas no século XIX e no início do século XX a fim de adicionar expressividade às obras, tendo seu declínio e substituição pelo *vibrato* contínuo a partir da metade do século XX (MILSOM, [s.d.]).

(3) O *vibrato* pode ser definido como uma flutuação da altura de uma nota em torno de sua frequência fundamental (Fo) (ISHERWOOD, 2009). Na música, o *vibrato* representa um grau de desafinação ao redor de determinada nota (MILSOM, [s.d.]) O uso deste recurso interpretativo sofreu drásticas mudanças com o passar do tempo. Uma mudança de destaque nas práticas violinísticas ocorreu na primeira metade do século XX, quando o *vibrato* contínuo se sobrepôs de forma significativa ao *vibrato* pontual, sendo responsável, inclusive, pela drástica queda no uso do *portamento* (FANG, 2008. SPITZER; ZASLAW, 2008).

A escolha das gravações do *Concerto* baseou-se no reconhecimento e prestígio internacional dos intérpretes, em estar entre as principais gravações do concerto em momentos distintos do século XX e a disponibilidade em alta qualidade para os padrões da época. Assim sendo, foram selecionadas as gravações dos intérpretes Fritz Kreisler (1935), Jascha Heifetz (1949), David Oistrakh (1957) e Itzhak Perlman (1993).

Fritz Kreisler foi um violinista e compositor austríaco nascido em 1875. Estudou violino no Musikverein Konservatorium em Viena e no Conservatório de Paris. Fixou residência nos EUA em 1939, onde solidificou sua carreira. (SCHWARZ, [s.d.]) É conhecido por sua sonoridade, domínio de flexibilizações rítmicas, afinação e controle da quantidade de arco.

Jascha Heifetz nasceu em Vilna em 1901. Começou seus estudos de violino com seu pai e posteriormente na Escola de Música Imperial em Vilnius e no Conservatório de São Petersburgo. Mudou-se com sua família para os EUA em 1917, onde consagrou-se como um intérprete de renome internacional. (SARLO, 2010).

David Oistrakh nasceu em 1908 na cidade de Odessa. Teve somente um professor de violino, Pyotr Stolyarsky e graduou-se em 1926 no Conservatório de Odessa. Em 1937 venceu o concurso internacional de violino *Eugene Ysaye* (atual Queen Elizabeth) (HAYLOCK, 2014).

Itzhak Perlman nasceu em Tel Aviv no ano de 1945. Contraiu poliomielite aos quatro anos e, por este motivo, tem problemas de locomoção (FABRIKANT, 1996). Foi aluno dos violinistas Dorothy Delay e Ivan Galamian (“About Itzhak Perlman”, [s.d.]). Recebeu diversos prêmios, entre eles alguns *Grammy* e *Emmy*.

Os procedimentos metodológicos deste trabalho constam em análise quantitativa de áudio e descrição e comparação dos resultados obtidos. Na primeira fase da análise, foram selecionadas amostras<sup>1</sup> correspondentes nas quatro gravações, nas quais a utilização dos recursos interpretativos *timing*, *portamento* e *vibrato* estivesse significativamente presente

permitindo a extração de dados quantitativos através da análise espectrográfica. A análise espectrográfica de faixa ampla foi realizada através do *software Adobe Audition*. A concatenação dos dados extraídos através da análise espectrográfica foi realizada utilizando a edição comercial de Zino Francescatti (MENDELSSOHN, 1967) do Primeiro movimento do *Concerto* e, por fim, uma comparação e descrição entre os resultados obtidos das quatro gravações foi realizada.

## 2. Análise comparativa dos *portamenti*

Os *portamenti* identificados na amostra 1 (c.2-c.10) das quatro gravações foram classificados a partir da análise espectrográfica em três diferentes categorias propostas por (RIBEIRO; BORÉM, 2012): *portamento* inicial, conclusivo e com nota intermediária<sup>2</sup>. A partir desta classificação, foi realizada uma comparação entre as escolhas dos intérpretes quanto ao uso do *portamento*, através da qual pudemos constatar disparidades nas preferências de cada violinista (Fig. 1).

Observando as gravações cronologicamente, Kreisler (1935) utiliza três *portamenti*, sendo dois deles ascendentes (um *portamento* inicial [c.3] e um conclusivo [c.4]), também realizados por outros *performers* (Oistrakh e Perlman), e um *portamento* inicial descendente (c.6), o qual foi de escolha exclusiva deste intérprete. Já o violinista Heifetz (1949) utiliza dois *portamenti* neste trecho, um conclusivo ascendente (c.4) e um inicial descendente (c.10). Duas hipóteses são possíveis quanto ao uso dos *portamenti* por Heifetz: (a) Apesar de ter se consagrado um intérprete de vanguarda quando o *portamenti* ainda era prática recorrente, o intérprete já havia se atualizado e seguido a tendência ao desuso desta prática interpretativa. (b) Heifetz evitava o uso exacerbado dos *portamenti*, a fim de valorizar suas características virtuosísticas.

Seguindo para as gravações mais recentes, Oistrakh (1957) utiliza neste trecho dois *portamenti*: Um *portamento* inicial ascendente (c.3), em comum com as escolhas de Kreisler e Perlman, e um *portamento* inicial descendente (c.10), assim como na gravação de Heifetz.

O violinista Itzhak Perlman (1993) é o intérprete que menos realiza *portamento* neste trecho inicial da gravação, utilizando apenas um *portamento* inicial ascendente (c.3). O pouco uso do *portamento* na performance de Perlman revela o resultado da tendência ao abandono deste recurso iniciada na segunda metade do século XX.

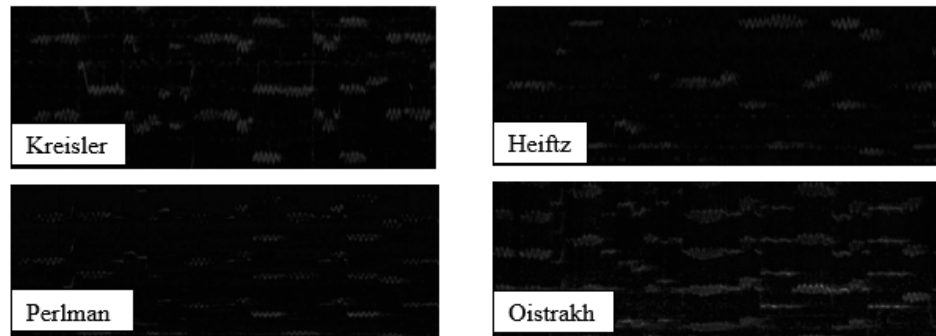



Fig. 1 – Trecho referente a amostra 1 [c.2-10]. No espectro, os portamenti são identificados como as linhas em diagonal, ligando uma reta (nota) a outra. Na partitura, os portamenti foram inseridos como linhas.

As amostras 2 [c.138-c.145] e 3 [c.388-c.395] consistem em trechos melodicamente correspondentes. A análise paralela destas amostras revela se existe conformidade entre as escolhas quanto a utilização dos *portamenti* pelos intérpretes em ambos os trechos (Fig. 2).

Observando as gravações cronologicamente, Kreisler (1935) utiliza dois *portamenti iniciais* na exposição (c.141 e c.144), porém na reexposição, apenas o *portamento inicial* no c.394, correspondente ao c.144, é realizado. Kreisler é o único dos quatro intérpretes analisados a realizar o *portamento* no c.141. Heifetz, por sua vez, é o único dos quatro intérpretes a realizar de forma idêntica os *portamenti* nos dois trechos, efetuando apenas um *portamento inicial* no c.144 da exposição e em seu correspondente, c.394, na reexposição. Tal elemento sugere coerência e planejamento interpretativo por parte do intérprete. Oistrakh realiza um *portamento inicial* na exposição (c.140) e dois, também *iniciais*, na reexposição (c.390 e c.394). Um detalhe chama atenção na utilização do *portamento* por Oistrakh. O intérprete realiza um *portamento* que tem como nota de partida e final a mesma nota (Ré4 na amostra 2 e Sí4 na amostra 3). Tal fator pode ser atribuído à intenção do intérprete em utilizar o *portamento* de forma audível, seja por questões expressivas ou ainda pela troca de corda ou dedilhado na execução de uma mesma nota.

Perlman, assim como Kreisler, executa dois *portamenti iniciais* na exposição e apenas um na reexposição (c.144 e c.145 da exposição e c.394 da reexposição). Perlman é o único dos quatro intérpretes a realizar um *portamento inicial* descendente no c.145 (nota Ré4 para Dó4).

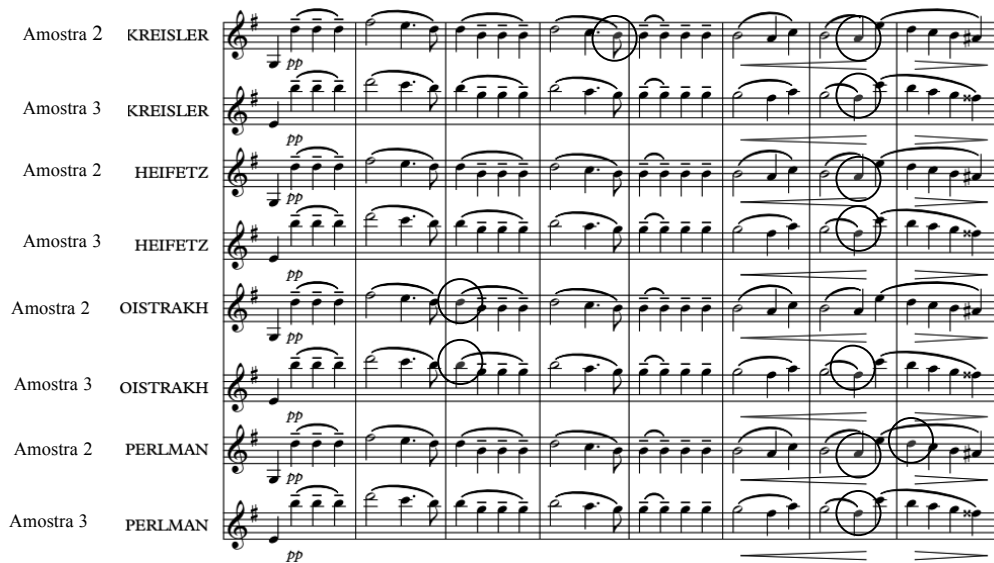


Fig. 2: Partitura comparativa entre as amostras 2 (c.138-c.145) e 3 (c.388-395) de cada uma das quatro gravações.

## 2. Análise comparativa dos *vibrati*

O estudo dos *vibrati* objetivou extrair dados quantitativos quanto a profundidade (medida em tons), taxa (medida em Hertz) e a estabilidade do *vibrato* (se perdura durante toda a nota ou varia ao longo dela), revelando as características e preferências dos intérpretes quanto ao seu uso.

A figura 3 se refere à análise dos *vibrati* realizados na nota mais aguda (Semínima Sol5 – c.4) e na nota de maior duração (Mínima pontuada Si4 – c.6) da amostra 1 (c.2-c.10). Heifetz é o único intérprete a realizar o *vibrato* na nota mais aguda, Sol5, sendo este de profundidade 0,56T e taxa de 7,51hz. Através da análise da nota de maior duração (Si4) notou-se a presença do *vibrato* nas quatro interpretações. Os *vibrati* de Kreisler, Oistrakh e Perlman possuem características similares, em contrapartida, o *vibrato* de Heifetz chama a atenção pela profundidade maior que os dos demais intérpretes. Heifetz realiza este *vibrato* com profundidade de 1,03T, valor 94,3% maior que o do vibrato realizado por Kreisler. Tanto a realização do *vibrato* em uma nota de curta duração no registro agudo quanto o *vibrato* de profundidade consideravelmente maior do que dos demais intérpretes, revelam particularidades de Heifetz quanto ao uso desta prática interpretativa.

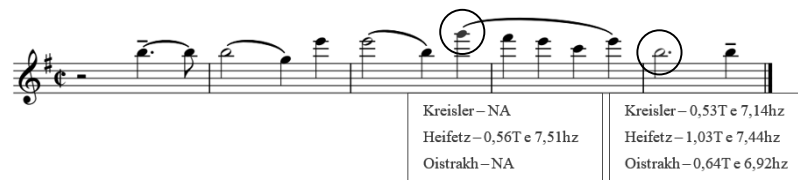


Fig. 3 – Análise de vibrato em duas notas específicas. Nota Sol5 em semínima e Si4 em mínima pontuada. A análise revelou que Heifetz foi o único performer a vibrar na nota Sol5 e na nota Si4 foi também o performer a realizar o vibrato com maior profundidade (1,03T) e frequência (7,44hz).

### 3. Análise comparativa do *timing*

Através do estudo do *timing* quantificamos o comportamento rítmico dos intérpretes de forma macro (andamentos adotados, *rubati* e demais flexibilizações rítmicas) e de forma micro (medições da duração das notas musicais). Desta forma, foi possível comparar a realização rítmica de figuras de mesma duração teórica<sup>3</sup> em diferentes momentos da gravação. Foram gerados gráficos com a finalidade de demonstrar visualmente as flexibilizações e escolhas rítmicas realizadas pelos intérpretes.

Comparando o comportamento rítmico dos intérpretes nas quatro gravações (Fig. 4) observamos alguns pontos em comum. Na amostra 1 (c.2-c.10), todas as gravações iniciam com um *acelerando*, alguns mais contidos, como no caso de Perlman e Heifetz, e outros com maior variação, como o de Kreisler (variação de 28bpm em 10 segundos) e de Oistrakh (variação de 42bpm em 10 segundos). A média dos bpm adotados pelos intérpretes nesta primeira frase musical é: Kreisler – 180bpm; Heifetz – 213bpm; Oistrakh -194bpm E Perlman– 192bpm. Essas médias revelam a característica virtuosística de Heifetz, assim como a tendência do começo do século XX a gravações mais lentas na interpretação de Kreisler. A gravação mais estável do ponto de vista rítmico é a de Perlman, e a com maior variação é a de Kreisler.

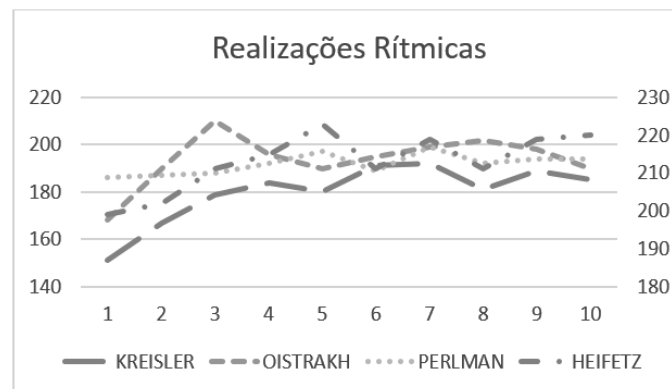
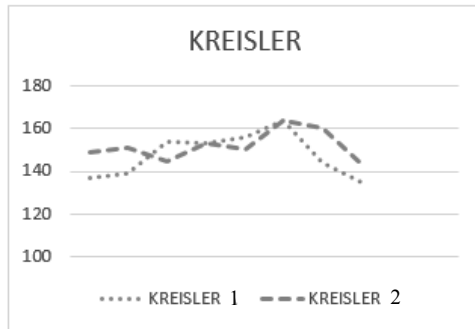
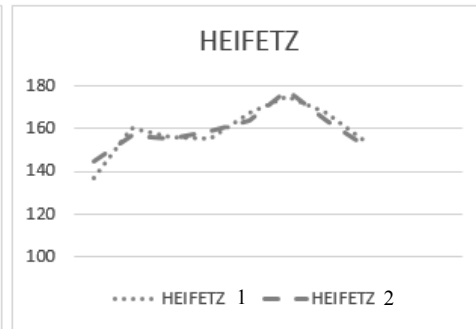
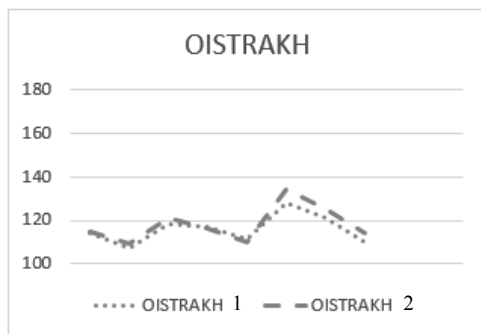
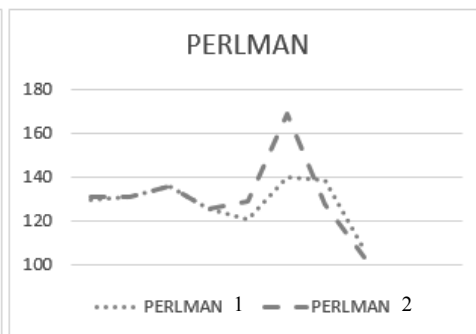


Fig. 4 – Gráfico que demonstra os andamentos da amostra 1 (c.2-c.10) nas quatro gravações analisadas.



Analisando paralelamente as amostras 2 e 3, notamos as escolhas de andamento em trechos melodicamente correspondentes. Os gráficos das figuras 5, 6, 7 e 8 representam os andamentos de cada um dos intérpretes em ambos os trechos, revelando a existência de um planejamento minucioso, ou não, quanto a realização rítmica e uma possível preocupação por parte dos intérpretes quando a realização de contrastes rítmicos em trechos correspondentes.


 Fig. 5: Análise do *timing* nas amostras 2 e 3 de Kreisler

 Fig. 6: Análise do *timing* nas amostras 2 e 3 de Heifetz

 Fig. 7: Análise do *timing* nas amostras 2 e 3 de Oistrakh

 Fig. 8: Análise do *timing* nas amostras 2 e 3 de Perlman

O paralelo entre as análises do *timing* nestes dois trechos revela dados interessantes quanto as realizações rítmicas de cada intérprete. Heifetz e Oistrakh se destacam pela regularidade rítmica nos dois trechos. No caso de Heifetz, a variabilidade é de, no máximo, 5bpm entre os c.138 e c.388. A interpretação de Kreisler se revelou a mais variada na comparação do *timing* entre os dois trechos, sugerindo despreocupação do intérprete em relação à coerência na realização rítmica. Perlman segue em sua performance uma vertente interpretativa da segunda metade do século XX, na qual o intérprete imprime contraste no ponto culminante da reexposição de um trecho, criando assim diferenças planejadas entre eles. Este suposto planejamento pode ser confirmado através da observação da realização rítmica idêntica no começo das frases seguido de um grande *acelerando* no ponto culminante da reexposição, retomando em seguida um andamento semelhante ao do primeiro trecho.

### Notas Conclusivas

Através da análise realizada nas gravações selecionadas, notamos que as preferências interpretativas de cada *performer* deixam marcas únicas em seus registros. Uma



audição atenta a registros de áudio deixados após o advento da gravação revela que o tempo é responsável não somente por trazer renovo à tecnologia de gravação, mas também por transmutar o estilo interpretativo com que as obras são executadas. Na contra mão das mudanças, encontram-se as tradições interpretativas, que são uma ferramenta utilizada por professores e musicólogos na tentativa de preservar características históricas na interpretação. Através da análise quantitativa de *vibrato*, *portamento* e *timing* de quatro gravações vanguardistas de um *Concerto* de grande tradição entre os violinistas, foi possível observar paralelamente mudanças e tradições mantidas quanto ao uso destas práticas interpretativas. Quanto a utilização dos *vibrati*, concluímos os quatro intérpretes utilizam este recurso na performance. Entretanto, reforçamos as características únicas de cada um deles. Heifetz, por exemplo, utiliza o *vibrato* de forma mais proeminente e constante que seus colegas. Os *portamenti* também se mantêm presentes nas performances dos intérpretes, porém, em uma análise comparativa entre trechos de melodia correspondente, não foi observada padronização quanto ao seu uso. Apenas Heifetz imprime as mesmas escolhas quanto ao uso dos *portamenti* nas duas seções. Em relação ao *timing*, notamos escolhas distintas tanto no andamento da gravação quanto nas flexibilizações internas das interpretações. Os andamentos adotados variaram de 180bpm médios (Kreisler) a 213bpm médios (Heifetz). Ainda, uma diferença de 19bpm se contrapõe entre a interpretação de Oistrakh e Perlman. Quanto a estabilidade rítmica interna das gravações, percebemos que Heifetz e Oistrakh interpretam ritmicamente de forma semelhante os trechos correspondentes, demonstrando planejamento rítmico minucioso. Kreisler e Perlman apresentam maior variabilidade nas escolhas rítmicas nestes trechos, sendo possível hipotetizar a intenção de criar contraste quanto a realização rítmica da peça ou uma despreocupação quanto a coerência nos andamentos internos da peça.

Finalmente, tornou-se possível, além de extrair dados quantitativos quanto as escolhas dos intérpretes, elucidar estas práticas interpretativas essenciais de cada *performer* nesta versão do *Concerto para Violino em Mi menor*, op.64 de Mendelssohn.

## Referências

- About Itzhak Perlman*. Disponível em: <<http://www.itzhakperlman.com/about/>>. Acesso em: 17 mar. 2016.
- BOWEN, J. A. *The History of Remembered Innovation: Tradition and Its Role in the Relationship between Musical Works and Their Performances* Author (s): José A. Bowen Published by: University of California Press Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/764028> Acces. *The Journal of Musicology*, v. 11, n. 2, p. 139–173, 1993.
- CROSS, E. *Musical Timing in the Adagio from Brahms' Violin Concerto, Op. 77: an Empirical Study of Rubato in Recorded Performances Dating From 1927 to 1973*. [s.l.] Newcastle University, 2014.
- FABRIKANT, G. A Virtuoso Who Plays It Safe. *The New York Times*, 22 set. 1996.
- FANG, H.-C. *The Twentieth-Century Revolution in String Playing as Reflected in the Changing Performing Practices of Viola Players from Joseph Joachim to the Present Day: A Practice-Based Study*. [s.l.] The

- University of Leeds, 2008.
- GRECO, L.; LÚCIA BARRENECHEA. Inspiratio de Frederico Richter : uma abordagem de interpretação segundo os parâmetros da Performance Historicamente Informada. *Per Musi*, v. 16, p. 67–79, 2007.
- HAYLOCK, J. Remembering the great violinist David Oistrakh. *The Strad's*, out. 2014.
- ISHERWOOD, N. Vocal Vibrato : New Directions. *Journal of Singing*, v. 65, n. 3, p. 271–283, 2009.
- LEE, H. Violin portamento : An analysis of its use by master violinists in selected nineteenth-century concerti. *9th International Conference on Music Perception and Cognition*, p. 1888–1914, 2006.
- LEECH-WILKINSON, D. Performance style in Elena Gerhardt's Schubert song recordings. *Musicae Scientiae*, v. XIV, n. 2, p. 57–84, 2010.
- MILSON, D. *Portamento*. Disponível em: <<http://www.oxfordmusiconline.com:80/subscriber/article/opr/t114/e5292>>. Acesso em: 16 mar. 2016a.
- MILSON, D. *vibrato in Oxford Music Online*. Disponível em: <[http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/opr/t114/e7129?q=vibrato&search=quick&pos=2&\\_start=1#firsthit](http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/opr/t114/e7129?q=vibrato&search=quick&pos=2&_start=1#firsthit)>. Acesso em: 8 out. 2014b.
- MONSAINGEON, B. *The Art of the Violin*. Estados Unidos NYC Arts, , 2000.
- ORNOY, E. Recording Analysis of J . S . Bach ' s G Minor Adagio for Solo Violin ( excerpt ) : a Case Study . \* Eitan Ornoy , The Hebrew University of Jerusalem Introduction : v. 6, p. 1–47, 2008.
- PHILIP, R. *Early recordings and musical style*. [s.l: s.n.].
- RIBEIRO, A.; BORÉM, F. Portamento e vibrato no Andante do Concerto Op.3: práticas de performance do contrabaixista-compositor-regente Serge Koussevitzky. *XXII Congresso da ANPPOM*, n. XXII, p. 1832–1840, 2012.
- SARLO, D. *Investigating Performer Uniqueness: The Case of Jascha Heifetz*. [s.l.] GOLDSMITHS, UNIVERSITY OF LONDON, 2010.
- SCHWARZ, B. *Kreisler, Fritz*. Disponível em: <[http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/15504?goto=kreisler&\\_start=1&source=om o\\_gmo&source=omo\\_t237&pos=1](http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/15504?goto=kreisler&_start=1&source=om o_gmo&source=omo_t237&pos=1)>. Acesso em: 20 mar. 2016.
- SPITZER, J.; ZASLAW, N. *Orchestra in Oxford Music Online*. Disponível em: <[http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/20402?q=continuous+vibrato&search=quick&pos=12&\\_start=1#firsthit](http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/20402?q=continuous+vibrato&search=quick&pos=12&_start=1#firsthit)>. Acesso em: 8 out. 2014.
- YEO, A. *A Study of Performance Practices in Recordings of Bach's Violin Sonata BWV 1003 from 1930-2000*. [s.l: s.n.].

## Referências de áudio

- MENDELSSOHN, Félix. Concerto in E minor, Opus 64: Violin. New York: International Music Company, 1967. 1 parte (16p.). Violino.
- \_\_\_\_\_, Felix. Violin Concerto in E minor, Op.61. In: HEIFETZ, Jascha. *MOZART, MENDELSSOHN: VIOLIN CONCERTOS*. NAXOS, 2000. 1 CD. Faixa 7.
- \_\_\_\_\_, Felix. Violin Concerto in E minor, Op.61. In: KREISLER, Fritz. *THE COMPLETE CONCERTO RECORDINGS VOL.5*. NAXOS, 2002. 1 CD. Faixa 4.
- \_\_\_\_\_, Felix. Violin Concerto in E minor, Op.61. In: OISTRACH, David. *DAVID OISTRACH, MENDELSSOHN, Violin Concerto*. PHILIPS, 1957. 1 LP. Faixa 1.
- \_\_\_\_\_, Felix. Violin Concerto in E minor, Op.61. In: PERLMAN, Itzhak. *Itzhak Perlman Mendelssohn Concerto in E minor; Bruch: concerto No.1 in G minor*. EMI CLASSICS, 1991. 1 CD. Faixa 1.

<sup>1</sup> As amostras foram extraídas no formato *AIFF* 24/48

<sup>2</sup> *Portamento* inicial se inicia imediatamente, substituindo a nota de origem e só se estabiliza ao atingir a nota-alvo. De forma geral é o *portamento* mais longo e por isso, mais audível. *Portamento* conclusivo é o portamento que ocorre nos momentos finais da nota de origem. É, de forma geral, mais curto e, conseqüentemente, mais discreto. *Portamento* com nota intermediária pode iniciar em qualquer momento da nota de origem, porém se estabiliza momentaneamente em uma nota intermediária. De forma geral está ligado a troca de dedilhado durante o percurso do *portamento*.

<sup>3</sup> Duração matemática das figuras de acordo com a teoria elementar da música.