

Um corpo elíptico: a expressão e o gesto sob o signo da civilização

Ângelo Martingo

Na interpretação musical, como decorre da assimilada designação anglo-saxónica *performance*, o corpo assume um marcado protagonismo. Ao problematizar perspetivas alternativas em que o corpo emerge ora objeto, ora como sujeito na criação de sentido, sugere-se, a partir da relação entre *mimesis* e racionalidade apresentada por Adorno, a pertinência de pensar biunivocamente os esquemas abstratos como racionalização da experiência corporal, e os elementos expressivos e corporais (neurológicos, gestuais) como interiorização de representações cognitivas.

O privilégio da razão

Considerada na sua evolução histórica, a prática interpretativa torna manifesta uma continuada expansão de recursos corporais. No caso do piano, partindo do uso prevalente dos dedos interiores da mão, comum aos instrumentos de tecla, assiste-se nos séculos XVIII e XIX ao generalizado emprego dos dedos exteriores. Paralelamente à mutação do estilo, da construção do instrumento, e das salas de concerto, a técnica digital é expandida no século XIX à ênfase no emprego do pulso e do peso natural do antebraço, braço, e ombros, sendo tais elementos sistematizados a partir de uma perspetiva empírica não só, como também fisiológica, no início do século XX (e.g., Steinhausen, 1903; Breithaupt, 1905/1909; Fielden, 1927; Ortmann, 1929) (cf. Gerig, 1990; Gellrich & Parncutt, 1998; Chiantore, 2001; Rowland, 2004; Lourenço & Nery, 2012). A extensão dos meios corporais acompanha, por outro lado, a exploração do espaço do instrumento, com o progressivo alargamento do registo médio para os extremos, o desenvolvimento das potencialidades percussivas do instrumento, a introdução de técnicas não convencionais quer no teclado (e.g., clusters), quer nas cordas do piano, ou a interação com a eletrónica, passível de ser entendida como extensão do instrumento, e/ou das possibilidades do corpo.

Para atingir tais competências, a formação de um intérprete implica uma intensa preparação, desde a infância, e ao longo de um extenso período de tempo. Com efeito, em média, de acordo com Krampe e Ericson (2005: 98), os violinistas que vêm a tornar-se *virtuosos* na sua especialidade iniciam os estudos aos 5 anos, a carreira aos 11.5, e a participação em concursos internacionais de referência aos 18 (no caso dos pianistas, respetivamente, 5.8, 13.2, e 19 anos). Num estudo clássico, Ericsson, Krampe e Tesch-Romer (1993: 384, 394) estimam ainda, para o caso específico dos pianistas que, aos 20 anos, os intérpretes de excelência contam, em média, com um total acumulado superior a 10 000 horas de estudo. Mais observam Ericsson, Krampe e Tesch-Romer (1993: 383-4) uma significativa diferença entre os pianistas excelentes e os amadores no número de horas de estudo, sendo que essa diferença se verifica desde tenra idade. Se considerarmos que o estudo requer um isolamento do indivíduo, repetição, disciplina, e uma gratificação

adiada, a especialização um instrumentista implica um marcado autodomínio como pressuposto do domínio da motricidade fina.

Também no âmbito da expressão, entendida como desvio de uma regularidade metronómica e de uma intensidade constante, e da comunicação desta, se verifica um comportamento intencional e sistemático, cuja elucidação tem sido procurada a partir de interrelacionados modelos estruturais do texto e da percepção musical. Sem prejuízo de estudos seminais no início do século XX (e.g., Seashore, 1938), a investigação empírica tem desde a década de 1980 demonstrado não só a intencionalidade dos desvios (Palmer, 1992), como a sistematicidade com que estes são reproduzidos por um dado intérprete (Repp, 1990:639), e a relação que entretece a expressão com a representação cognitiva da estrutura musical. A este respeito, seria de referir os estudos em torno do *ritardando* (Sundberg & Verrillo, 1980), da agógica por referência ao posicionamento métrico das figuras em que ocorrem os desvios (Clarke, 1985), da inter-relação entre agógica e dinâmica (Clarke, 1988), e da relação entre a quantidade do desvio e a importância estrutural do momento em que ocorrem (Gabrielsson, 1987; Repp, 1992; Palmer, 1992). Sistematizando e operacionalizando estes resultados, Todd (1985; 1989a; 1989b; 1992; 1995; 1999) propõe um modelo, progressivamente refinado, de desvios expressivos, em que curvas parabólicas unem pontos em que a quantidade do desvio é proporcional à importância estrutural do momento em que ocorrem, de acordo com o esquema generativo desenvolvido por Lerdahl e Jackendoff (1983), verificando-se o modelo uma aproximação globalmente satisfatória dos desvios praticados por intérpretes (Windsor & Clarke, 1997) (cf. Gabrielsson, 2002).¹

Procurando compreender a agógica e a dinâmica a um nível microestrutural, Martingo (2005; 2006; 2007a; 2007b; 2007c; 2013) analisa os desvios expressivos praticados por 23 intérpretes na frase inicial do segundo andamento da *Sonata Waldstein*, Op. 53 de Beethoven, à luz da quantificação da tensão e atração desenvolvida por Lerdahl (2001) no mesmo segmento (in Smith & Cuddy, 2003: 24-5), tendo verificado, do ponto de vista da interpretação, que a formalização dos fatores estruturais proposta (tensão harmónica, atração melódica) constitui um importante instrumento na compreensão dos desvios praticados pelos intérpretes, e que, do ponto de vista da percepção, são avaliados como mais coerentes e expressivas as interpretações em que se verifica uma correlação entre desvios expressivos praticados e os elementos estruturais quantificados por Lerdahl. Do exposto decorre que o gesto expressivo é passível de sistematização, autorizando a consistência com que pode ser compreendido à luz dos elementos estruturais da música, quer na interpretação, quer na receção, a pensar a expressão como interiorização da estrutura musical.

Resulta do anterior que a *performance* instrumental apresenta historicamente uma contínua extensão do aparato corporal, cujo domínio da motricidade fina implica uma disciplina corporal, repetição, e gratificação adiada que configuram uma prática racionalizada com um alto grau de autodomínio. O mesmo ocorre na expressão e na comunicação desta, tendo em conta a intencionalidade e sistematicidade dos desvios, e a relação entre os desvios expressivos e a representação cognitiva da estrutura musical. Nesse contexto, a compreensão da prática musical deveria ser procurada nos elementos estruturais, conformando-se o corpo, a *performance*, e a expressão, ao texto musical.

¹ Cf. Windsor (2011) para uma revisão de outros modelos.

O privilégio do corpo

Na sequência da expansão dos estudos de interpretação, tem sido reclamada para a *performance*, em detrimento do texto, a ênfase na construção de sentido na música. Tal é o caso Cook (1999, 2012, 2013; Cook & Clark, 2004), e Molino (2017: 13-14), que enfatiza a importância de desconstruir a dicotomia entre obra e execução, remanescente das dualidades corpo/alma, puro/impuro, preconizando, numa perspectiva semiológica, a necessidade de uma conceção de música que inclua não só a obra como a sua produção e receção e em que, desse modo, o gesto não surja como ‘externalidade’ mas como “elemento constitutivo e fundamental da atividade musical” (Molino, 2017: 14).

Precisamente, o gesto, na restrita aceção de movimento corporal, tem sido conceptualizado e explorado na investigação empírica como elemento expressivo na comunicação e na relação entretecida com a estrutura musical, com uma diversidade de estudos levados a cabo com instrumentistas, tais como pianistas (e. g., Davidson, 1993, 1994, 2007; Doğan-Dack, 2011), clarinetistas (e.g., Vines *et al.*, 2004), ou percussionistas (e.g., Aroso, 2014; Broughton & Davidson, 2016) (cf. Demos *et al.*, 2014; Davidson & Correia, 2002; Davidson & Broughton, 2016, para um revisão). A formalização do movimento (cf. Mazzola *et al.* 2009: 66ss, 2016: 113ss, 151ss), ou mesmo a transformação do gesto em material composicional a partir do tratamento computacional em tempo real de dados fisiológicos, como movimento ou tensão muscular (cf. Donnarumma, 2017; Braund & Miranda, 2017) têm também constituído direções de investigação recentes neste campo.

Na transição de uma conceção do gesto como produto da estrutura musical para uma perspectiva em que o gesto emerge como fonte de sentido na comunicação, ou mesmo na estrutura, musical, têm-se revelado de especial importância Lakoff e Johnson (Lakoff & Johnson 2003 [1980]; 1999; Johnson, 1987, 2007), ao teorizarem o carácter metafórico do pensamento conceptual e a radicação deste na experiência sensível do corpo. Aplicando este pressuposto à arte, e mais evocando Dewey (1980), ou Damásio (1994; 1999; 2003), Johnson (2015: 23ss) procura fundamentar o ‘enraizamento visceral’ (*visceral embeddedness*) da experiência estética no mundo, resgatando-a da subjetividade kantiana. No mesmo sentido, William James (James, 1890) (cf. Johnson, 2007; Trigoni, 2015) é recuperado no entendimento de sentimento da emoção enquanto descodificação psicológica da resposta fisiológica, e não a causa desta, para fundamentar a centralidade do corpo na percepção e consciência.

Na experiência musical, Correia (2007: 101ss) enfatiza igualmente a importância do conhecimento e afetos que radicam na experiência corporal, para realçar a natureza kinestésica, intermodal e, nessa medida, gestual da *performance*. Também de acordo com Leman (2008: 43ss), e Leman e Maes (2014: 84ss), a experiência musical deve ser entendida como cognição corporizada (*embodied cognition*), sugerindo Leman e Maes (2014: 87) que é o carácter multimodal e associativo da representação de interações que permite que tal estrutura seja explorada num registo “(...) expressivo, empático, e gestual”.

Nesses pressupostos, e partindo da metaforização do movimento, Johnson e Larson (Johnson & Larson, 2003; Johnson, 2007: 235ss; Larson, 2012: 22ss, 61ss, 82ss), referem que a percepção da direccionalidade na música tonal decorre da experiência sensoriomotora do corpo, dando uma amplitude teórica mais abrangente à conceção avançada por Friberg e Sundberg (1999) do *ritardando* praticado pelos intérpretes no final das obras musicais (cf. Honing, 2003, para uma revisão crítica de modelos). O enraizamento da percepção na experiência corporal tem sido também sustentado no

emparelhamento entre percepção e função motora no sistema nervoso central a partir dos, assim designados, neurónios-espelho (cf. Clarke, DeNora & Vuoskoskia, 2015; Hou *et al.*, 2017, para uma revisão). No pressuposto de que, num dado indivíduo, são despoletados pela percepção os mesmos mecanismos neurológicos que se verificam na *performance*, Leman (2008: 43ss, 90ss) entende a cognição musical como ação, salientando a importância do gesto na formação de sentido.

Do exposto resulta que tem sido reclamada para a *performance* uma centralidade na compreensão da comunicação musical – o gesto tem merecido atenção enquanto elemento da comunicação musical e a investigação em neurobiologia da emoção e da percepção, ou a radicação do pensamento conceptual na relação sensível do sujeito com o mundo envolvente, têm fornecido um enquadramento para uma conceção corporizada da percepção. Este entendimento entretece uma relação ambivalente com as teorias estruturais do texto e da percepção, na medida em que, sem as rejeitar, as desconstrói.

Elipse

Do que se referiu anteriormente, a transformação histórica do repertório configura uma utilização progressivamente mais alargado do corpo que, do ponto de vista do intérprete, implica um exigente domínio da motricidade fina e autodomínio no percurso de especialização. Para além disso, quer do ponto de vista da interpretação, quer do ponto de vista da receção, os dados avançados mostram a relevância dos modelos cognitivos da estrutural musical, ou colocado de outro modo, uma representação estrutural da cognição, na compreensão dos desvios expressivos. Tal seria consistente com os processos de racionalização na música – na notação, composição, *performance*, ou comunicação musical – como caso particular das práticas culturais e sociais (e.g., Vieira de Carvalho, 1999; Kaden, 2000; Adorno, 2006; Martingo, 2010), evidenciando Vieira de Carvalho (1999: 125) o fenómeno dos *castrati* como caso limite da instrumentalização e conformação do corpo à artificialidade de um ideal de beleza.

Por outro lado, como exposto, a investigação em *performance* tem contribuído ativamente para recentrar a construção de sentido na prática musical, como preconizado por Cook (1999, 2012, 2013), e a teorização de uma cognição corporizada (e. g., Johnson, 2015) é apresentada como crítica da tradicional conceção subjetiva, estruturalista, e racionalista da experiência musical, que faz radicar no texto a construção de sentido na interpretação e receção musical. Tal seria, nos pressupostos e objetivos, consistente com a desconstrução de representações totalizantes no âmbito mais amplo da crítica da modernidade. Com efeito, Lyotard (1984: 81) caracteriza a estética pós-moderna como aquela que, dentro da modernidade, apresenta o que não se pode representar (*unpresentable*), e Adorno (2006), designadamente, na fragmentária reflexão sobre a *performance* (*reprodução*) musical, que elabora a partir de 1946 (cf. Lonitz, 2006: xii), atribui à interpretação a tarefa de resgatar o impulso mimético da obra musical, de que a notação é apenas um vestígio (Vieira de Carvalho, 2009; Martingo & Paiva, 2016), procurando recuperar uma dimensão expressiva sem abdicar da racionalidade nos processos musicais (cf. Adorno, 1992: 76; Wellmer, 1984: 91). De acordo com Adorno (Horkheimer & Adorno, 2002; Adorno, 2006; cf. Paddison, 1993: 140ss, 2010), porém, a relação entre elementos miméticos ou expressivos, e elementos racionais, é dialética, sugerindo que a expressão é já uma racionalização que transporta para a esfera do significacional o impulso mimético da obra (Adorno, 2006: 161).

Eventualmente, a questão poderia ser formulada recorrendo ao episódio das sereias relatado por Homero na *Odisseia* (*Od.* 12.39ss), na apropriação que dele fazem

Horkheimer e Adorno (2002: 35ss), enquanto metáfora da racionalidade instrumental e sinónimo de modernidade (Habermas, 1982; Jarvis, 1998: 27; Vieira de Carvalho, 1999: 120ss; Kramer, 2006: 201ss) – seguindo as instruções de Circe, Ulisses ordena que o amarrem ao mastro, permitindo-se desse modo simultaneamente experienciar o encanto das sereias e garantir a impossibilidade de lhes sucumbir.

Partindo desse entendimento, seria pertinente ponderar a medida em que a cognição corporizada poderá constituir, ao invés da desconstrução de uma razão abstrata, a interiorização desta, tornando natureza estruturas arbitrárias – posto de outro modo, se o corpo teorizado desconstrói a racionalidade, ou se expande domínio desta.

Referências

- Adorno, T. (1992). *Vers une musique informelle*. In *Quasi una fantasia* (pp. 269-322). Londres: Verso.
- Adorno, T. (2006). *Towards a theory of musical reproduction: notes, a draft and two schemata*. Ed. Henri Lonitz; Trad. Wieland Hoban. Cambridge: Polity Press.
- Aroso, N. (2014). *The gesture's narrative: contemporary music for percussion* (Dissertação de Doutoramento em Ciência e Tecnologia das Artes). Porto: Universidade Católica Portuguesa.
- Braund, E., & Miranda, E. (2017). An approach to building musical bioprocessors with physarum polycephalum memristors. In E. Miranda (Ed.), *Guide to unconventional computing for music* (pp. 219-244). Cham: Springer International Publishing.
- Breithaupt, R. [1905/1909]. *Die natürliche Klaviertechnik* (2 vols.). Leipzig: C.F. Kahn Nachfolger.
- Broughton, M. C., & Davidson, J. W. (2016). An expressive bodily movement repertoire for marimba performance, revealed through observers' Laban effort-shape analyses, and allied musical features: two case studies. *Frontiers in Psychology*, 7, 1211.
- Chiantore, L. (2001). *Historia de la tecnica pianistica*. Madrid: Alianza Música.
- Clarke, E. (1985). Structure and expression in rhythmic performance. In P. Howell, I. Cross, & R. West (Eds.), *Musical structure and cognition* (pp. 209-236). Londres: Academic Press.
- Clarke, E. (1988). Generative principles in music performance. In G. Sloboda (Ed.), *Generative processes in music* (pp. 1-26). Oxford: Clarendon Press.
- Clarke, E., DeNora, T., Vuoskoskia, J. (2015). Music, empathy and cultural understanding. *Physics of Life Reviews*, 5, 61-88.
- Cook, N. (1999). Analysing performance, performing analysis. In N. Cook & M. Everist (Eds.), *Rethinking Music* (pp. 239-261). Nova York: Oxford University Press.
- Cook, N. (2012). Music as performance. In M. Clayton, T. Herbert & R. Middleton (Eds.), *The cultural study of music: a critical introduction* (pp. 184-194). Londres/Nova York: Routledge.
- Cook, N. (2013). *Beyond the score: music as performance*. Oxford: Oxford University Press.
- Cook, N. & Clarke, E. (2004). Introduction: what is empirical musicology? In E. Clarke & N. Cook (Eds), *Empirical musicology: aims, methods, prospects* (pp. 3-14). Oxford: Oxford University Press.
- Correia, J. (2007). Um modelo teórico para a compreensão e o estudo da performance musical. In F. Monteiro & A. Martingo (Eds), *Interpretação Musical: teoria e prática* (pp. 63-107). Lisboa: Colibri.

- Damásio, A. (1994). *Descartes' error: emotion, reason, and the human brain*. Nova York: G.P. Putnam's Sons.
- Damásio, A. (1999). *The feeling of what happens: body and emotion in the making of consciousness*. Nova York: Harcourt Brace.
- Damásio, A. (2003). *Looking for Spinoza: joy, sorrow and the feeling brain*. Orlando: Harcourt.
- Davidson, J. (1993). Visual perception of performance manner in the movements of solo musicians. *Psychology of Music*, 21: 103-113.
- Davidson, J. (1994). Which areas of the pianist's body convey information about expressive intention to an audience? *Journal of Human Movement Studies*, 26, 279-301.
- Davidson, J. (2007). Qualitative Insights into the use of expressive body movement in solo piano performance: a case study approach. *Psychology of Music*, 35(3), 381-401.
- Davidson, J., & Broughton, M. (2016). Bodily mediated coordination, collaboration, and communication in music performance. In S. Hallam, I. Cross & M. Thaut (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Psychology* (2^a ed.) (pp. 573-595). Oxford: Oxford University Press.
- Davidson, J., & Correia, J. (2002). Body movement. In R. Parncutt & G. E. McPherson (Eds.), *The Science & psychology of music performance: creative strategies for teaching and learning* (pp. 237-250). Oxford: Oxford University Press.
- Demos, A., Chaffin, R., & Kant, V. (2014). Toward a dynamical theory of body movement in musical performance. *Frontiers in Psychology*, 5, 477.
- Dewey, J. (1980 [1934]). *Art as experience* (23^a ed.). Nova York: Perigee Books.
- Doğantan-Dack, M. (2011). In the beginning was gesture: piano touch and the phenomenology of the performing body. In A. Gritten & E. King (Eds.), *New perspectives on music and gesture* (pp. 243-265). Farham/Burlington: Ashgate.
- Donnarumma, M. (2017). On biophysical music. In E. Miranda (Ed.), *Guide to unconventional computing for music* (pp. 63-83). Springer International Publishing.
- Ericsson, K., Krampe, R., & Tesch-Romer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406.
- Fielden, T. (1927). *The science of pianoforte technique*. Londres: Macmillan.
- Friberg, A., & Sundberg, J. (1999) Does music performance allude to locomotion? A model of final ritardandi derived from measurements of stopping runners. *Journal of the Acoustic Society of America*, 105(3), 1469-1484.
- Gabrielsson, A. (1987). Once again: the theme from Mozart's piano Sonata in A major (K. 331): a comparison of five performances. In A. Gabrielson (Ed.), *Action and perception in rhythm and music* (pp. 81-103). Stockholm: Publication issued by the Royal Swedish Academy of Music, No. 55.
- Gabrielson, A. (2002). Music performance research at the millennium. *Psychology of Music*, 31(3), 221-72.
- Gellrich, M., & Parncutt, R. (1998). Piano technique and fingering in the eighteenth and nineteenth centuries: bringing a forgotten method back to life. *British Journal of Music Education*, 15(1), 5-23.
- Gerig, R. (1990). *Famous pianists and their technique*. Washington, DC: Robert B. Luce, Inc.
- Habermas, J., & Levin, T. (1982). The entwinement of myth and enlightenment: re-reading Dialectic of Enlightenment. *New German Critique*, 26, 13-30.

- Honing, H. (2003). The final ritard: on music, motion, and kinematic models. *Computer Music Journal*, 27(3), 66-72.
- Horkheimer, M., & Adorno, T. (2002). *Dialectic of enlightenment: philosophical fragments*. Stanford: Stanford University Press.
- Hou, J., Rajmohan, R., Fang, D., Kashfi, K., Al-Khalil, K., Yang, J., Westney, W., Grund, C., & O'Boyle, M. W. (2017). Mirror neuron activation of musicians and non-musicians in response to motion captured piano performances. *Brain and Cognition*, 115, 47-55.
- James, W. (1890). *The principles of psychology* (2 vols.). Nova York: Henry Holt and Company.
- Jarvis, S. (1998). *Adorno: a critical introduction*. Nova York: Routledge.
- Johnson, M. (1987). *The body in the mind: the bodily basis of meaning, imagination, and reason*. Chicago/Londres: The University of Chicago Press.
- Johnson, M. (2007). *The meaning of the body: aesthetics of human understanding*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Johnson, M. (2015). The aesthetics of embodied life. In A. Scarinzi (Ed.), *Aesthetics and the embodied mind: beyond art theory and the cartesian mind-body dichotomy* (pp. 23-38). Dordrecht/Heidelberg/Nova York/Londres: Springer Verlag.
- Johnson, M., & Larson, S. (2003). Something in the way she moves. *Metaphor and Symbol*, 18(2), 63-84.
- Kaden, C. (2000). Music sociology: perspectives, horizons. In D. Greer (Ed.), *Musicology and sister disciplines: past, present, future* (pp. 273-285). Oxford: Oxford University Press.
- Kramer, L. (2006). Six "longindyingcall": of music, modernity, and the sirens. In L. P. Austern & I. Naroditskaya (Eds.), *Music of the Sirens* (pp. 194-215). Bloomington: Indiana University Press.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the flesh: the embodied mind and it's challenge to western thought*. Nova York: Basic Books.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (2003 [1980]). *Metaphors we live by*. Londres: The university of Chicago Press.
- Larson, S. (2012). *Musical forces: motion, metaphor, and meaning in music*. Bloomington: Indiana University Press.
- Leman, M. (2008). *Embodied music cognition and mediation technology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Leman, M., & Maes, P.-J. (2014). Music perception and embodied music cognition. In L. Shapiro (Ed.), *The Routledge handbook of embodied cognition* (pp. 81-89). Londres/Nova York: Rutledge.
- Lerdahl, F. (2001). *Tonal pitch space*. Oxford: Oxford University Press.
- Lerdahl, F., & Jackendoff, R. 1983. *A generative theory of tonal music*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lonitz, H. (2006). Editor's forward. In T. Adorno (2006), *Towards a theory of musical reproduction., notes, a draft and two schemata* (pp. xi-xv). Cambridge: Polity Press.
- Lourenço, S., & Nery, R. (Eds.). 2012. *As escolas de piano europeias: tendências nacionais da interpretação pianística do século XX*. Porto: Católica Editora.
- Lyotard, F. (1984). *The postmodern condition: a report on knowledge*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Martingo, A. (2005). Testing Lerdahl's Tonal Pitch Space: evidence from music recordings. In J. Davidson, G. Mota & N. Jordan (Eds.), *Performance matters: abstracts from the*

international conference on psychological, philosophical, and educational issues in music performance (pp. 27-28). Porto: Cipem.

- Martingo, A. (2006). Testing Lerdahl's Tonal Space Theory: performed expressive deviations and listener's preferences. In R. Baroni, A. Addressi & M. Costa (Eds.), *Proceedings of the 9th international conference on music perception & cognition (ICMPC9)* (pp. 560-561). Bolonha: Society for Music Perception & Cognition/European Society for the Cognitive Sciences of Music.
- Martingo, A. (2007a). Making sense out of taste: listener's preferences of performed tonal music. In A. Williamon & D. Coimbra (Eds.), *Proceedings of the International Symposium of Performance Science* (pp. 245-250). Porto: Casa da Música.
- Martingo, A. (2007b). Structural poetics: a study on musical preferences. *Actas dos III encontros performa* (p. 18). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Martingo, A. (2007c). Do cálculo inconsciente da alma: estrutura e desvios expressivos como critério de preferência musical. *Proceedings of the 3rd symposium on cognition and musical arts* (pp. 254-255). Salvador: Universidade Federal da Bahia.
- Martingo, A. (2008). Play it again: a repetição como factor de preferência na recepção musical. *4th symposium on cognition and musical arts*. São Paulo: Paulistana. CD ROM, ISBN 978-85-99829-25-7.
- Martingo, A. (2010). História da interpretação como memória de civilização: gesto, corpo, e expressão na performance musical do barroco pós-modernidade. In G. Macedo, C. M. Sousa, & V. Moura (Orgs.), *Estudos performativos: Global performance, political performance* (pp. 285-298). V. N. Famalicão: Húmus/CEHUM.
- Martingo, A. (2013). Communicating music: structure, cognition, and expression. In A. Williamon & W. Goebel (Eds.), *Proceedings of the international symposium on performance science 2013* (pp. 823-828). Bruxelas: Association Européenne des Conservatoires, Académies de Musique et Musikhochschulen.
- Martingo, A., & Paiva, C. (2016). O sonho da interpretação: o sentido como reconstrução em Freud e Adorno. *Diacrítica*, 30(2), 217-224.
- Mazzola, G., Cherlin, P., Rissi, M., & Kennedy, N. (2009). *Flow, gesture, and spaces in free jazz: towards a theory of collaboration*. Berlim/Heidelberg: Springer Verlag.
- Mazzola, G., Mannone, M., Pang, Y., O'Brien, M. & Torunsky, N. (2016). *All about music. The complete ontology: realities, semiotics, communication, and embodiment*. Berlim/Heidelberg: Springer Verlag.
- Molino, J. (2017). Music and gesture. In J. Dunsby & J. Goldman (Eds.), *The dawn of music semiology: essays in honor of Jean-Jacques Nattiez* (pp. 11-22). Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Ortmann, O. (1929). *The physiological mechanics of piano technique*. Londres: K. Paul, Trench, Trubner & Co.; Nova York, E.P. Dutton & Co.
- Paddison, M. (1993). *Adorno's aesthetics of music*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Paddison, M. (2010). Mimesis and the aesthetics of musical expression. *Music Analysis*, 29(1-3), 126-149.
- Palmer, C. (1992). The role of interpretive preferences in music performance. In M. Jones & S. Holloran (Eds.), *Cognitive foundations of musical communication* (pp. 249-262). Nova York: Oxford University Press.
- Repp, B. (1990). Patterns of expressive timing in performances of a Beethoven Minuet by nineteen famous pianists. *Journal of the Acoustical Society of America*, 88, 622-641.

- Repp, B. (1992). Diversity and communality in music performance: an analysis of timing microstructure in Schumann's *Träumerei*. *Journal of the Acoustical Society of America*, 92, 2546-2568
- Seashore, C. (1938). *Psychology of music*. Nova York: McGraw-Hill.
- Smith, N., & Cuddy, L. (2003). Perceptions of musical dimensions in Beethoven's Waldstein sonata: an application of Tonal Pitch Space theory. *Musicae Scientiae*, 7, 7-34.
- Steinhausen, F. A. (1903). *Die Physiologie der Bogenführung auf den Streichinstrumenten*. Leipzig: Breitkopf & Härtel
- Sundberg, J., & Verrillo, V. (1980). On the anatomy of retard: a study of timing in music. *Journal of the Acoustical Society of America*, 68, 772-779.
- Todd, N. (1985). A model of expressive timing in tonal music. *Music Perception*, 3, 33-58.
- Todd, N. (1989a). A computational model of rubato. *Contemporary Music Review*, 3, 69-88.
- Todd, N. (1989b). Towards a cognitive theory of expression: the performance and perception of rubato. *Contemporary Music Review*, 4, 405-416.
- Todd, N. (1992). The dynamics of dynamics: a model of musical expression. *Journal of the Acoustical Society of America*, 91, 3540-3550.
- Todd, N. (1995). The kinematics of musical expression. *Journal of the Acoustical Society of America*, 97, 1940-9.
- Todd, N. (1999). Motion in music: a neurobiological perspective. *Music Perception* 17(1), 115-126.
- Trigoni, T. (2015). Corporeal cognition: pragmatist aesthetics in William James. In A. Scarinzi (Ed.), *Aesthetics and the embodied mind: beyond art theory and the Cartesian mind-body dichotomy* (pp. 55-69). Dordrecht/Heidelberg/Nova York/Londres: Springer.
- Vieira de Carvalho, M. (1999). *Razão e sentimento na comunicação musical: estudos sobre a dialéctica do iluminismo*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Vieira de Carvalho, M. (2009). Meaning, mimesis, idiom: on Adorno's theory of musical performance. In M. Vieira de Carvalho (Ed.), *Expression, truth, authenticity: on Adorno's theory of music and musical performance* (pp. 83-94). Lisboa: Colibri.
- Vines, B., Wanderley, M., Krumhansl, C., Nuzzo, R., & Levitin, D. (2004). Performance gestures of musicians: what structural and emotional information do they convey? In A. Camurri & G. Volpe (Eds.), *Gesture-based communication in human-computer interaction* (pp. 468-478). Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag.
- Wellmer, A. (1984). Truth, semblance, reconciliation: Adorno's aesthetic redemption of modernity. *Telos*, 62, 89-116.
- Windsor, W. (2011). Gestures in music-making: action, information and perception. In A. Gritten & E. King (Eds.), *New perspectives on music and gesture* (pp. 45-66). Farham/Burlington: Ashgate.
- Windsor, W., & Clarke, E. (1997). Expressive timing and dynamics in real and artificial musical performances: using an algorithm as an analytical tool. *Music Perception*, 15(2), 127-152.
- Windsor, W., Desain, P., Penel, A., & Borkent, M. (2006). A structurally guided method for the decomposition of expression in music performance. *Journal of the Acoustical Society of America*, 119(2), 1182-1193.