A performance emocional do corpo: o que o corpo nos diz acerca da performance musical

Marcos Nogueira
mvinicionogueira@gmail.com

Midori Maeshiro
midorimaeshiro@musica.ufrj.br

Resumo: A investigação sobre como a música pode induzir emoções tornou-se, nas últimas duas décadas, um campo de notável relevância em psicologia e neurociência cognitivas. Parte significativa da justificação desse campo de pesquisas está relacionada às evidências de vinculação da experiência emocional da música de performance com a modalização daquilo que denominamos expressão musical. O presente trabalho objetiva discutir os pressupostos e a hipótese geradora de pesquisa acerca da expressão musical, pontuando, particularmente, as questões relacionadas ao toque pianístico como origem da expressão relacionada à realidade sonora da música para este instrumento. Concluímos apresentando as bases de elaboração da hipótese de pesquisa que enseja protocolo experimental que vem sendo desenvolvido para investigar os resultados de dois tipos de toque no controle expressivo da performance pianística.

Palavras-chave: Performance musical; Emoção; Expressão musical; Toque pianístico

Emoção, entendimento e expressão

A performance musical da música escrita de tradição europeia é um resultado e uma finalidade do complexo processo de *expressar* os sentidos produzidos na interação do músico de performance com os eventos e processos por ele apreendidos em sua experiência da partitura (com todos os valores perceptivos, históricos e culturais a ela vinculados) e concebidos na forma de uma obra musical. Diante disso, confrontamo-nos com algumas questões basilares: O que é expressão musical? O que expressamos musicalmente? Como expressamos em performance musical? No presente trabalho entendemos a expressão musical como aquilo que "dá a conhecer", que "revela" uma relação entre a música produzida e os estados mentais de quem a produziu. Assim sendo, expressão musical implica a intenção do músico de apresentar sua performance da obra musical como expressiva de seu *entendimento* da obra — e não de dar a conhecer "o" sentido da obra. Mas se não estamos, como na expressão linguística, colocando algo em comunicação na forma de conteúdos conceituais, só resta ao espectador da performance musical concebê-la como expressão de algo que está aquém do conceito: a *emoção*.

Com frequência tratamos "emoção" em termos de *sentimentos*, ou seja, em termos conceituais. Podemos afirmar que a literatura que aborda a relação da música com a emoção é não apenas fértil como em grande parte dedicada aos estudos que examinam a experiência emocional à luz da experiência conceitual que daquela deriva. Esta não é a abordagem adotada na presente pesquisa, que visa, estritamente, à discussão dos dispositivos que geram o processo emocional e assim regulam os atos físicos e psicológicos do músico de performance para que este alcance o resultado expressivo intencionado. Thompson e Quinto (2011) sugerem que o poder da música para provocar emoção repousa exclusivamente em sua capacidade de engajar os ouvintes numa sincronização controlada em múltiplos níveis de abstração. Enfim, para eles a música ativa processos de sincronização ubíquos no comportamento humano, que influenciam decisivamente a nossa vida emocional. A hipótese de origem do presente trabalho é que a expressão musical do *performer* está intimamente comprometida com o seu modo particular de engajamento neste processo de sincronização, e que esta expressão está marcada por um histórico de atos de

ajustamento que determinaram escolhas expressivas que constituíram seu entendimento da obra apresentada. Assim sendo, o emprego de técnicas de monitoramento do processo de sincronização poderá oferecer pistas significativas acerca do processo de construção do entendimento musical e de sua expressão.

Toque: Moldando a expressão

Tendo disposto o que deve ser aqui entendido como *emoção*, enquanto motivadora e objeto da *expressão* musical, resta ainda discutir a questão: Como expressamos em performance musical e, particularmente, em performance instrumental? As pesquisas experimentais em performance vêm demonstrando que os atributos sonoros dos eventos musicais produzidos pelo *performer* — tais como a intensidade sonora (tanto quanto suas consequências na produção da variedade tímbrica, harmônica e rítmica deste fluxo), o timbre individual dos eventos ou das sonoridades complexas (incluindo a percepção do grau de dissonância dos eventos, se *tonais*), a densidade e os padrões de distribuição desses eventos no tempo, os jogos tonais regulados pelos padrões que configuram os movimentos harmônicos, dentre outros — bem como seu comportamento físico-corporal são fortemente associados a expressões emocionais. Isto é, mudanças sensíveis de quaisquer desses elementos são relacionadas a atos de expressão emocional (JUSLIN, 2001; ILIE & THOMPSON, 2006; HUSAIN, THOMPSON, & SCHELLENBERG, 2002; BHATARA et al, 2011).

O presente estudo propõe a investigação particular dos modos como músicos de performance e, em especial, pianistas, procuram controlar a produção dos atributos sonoro-musicais em seu instrumento, de modo a obter os efeitos específicos que caracterizarão a sua expressão musical.

O conhecimento do pianista acerca das condições de criação do texto musical que pretende apresentar em performance ou sua competência musical refletida nas habilidades que demonstra ao traduzir imaginativamente em eventos musicais ideias previamente representadas textualmente só assumem realidade de música a partir de seu domínio gestual para executar as ações que tornarão a música aparente. A etapa atual da pesquisa objeto do presente estudo é dedicada à observação minuciosa dos gestos que o pianista realiza para compartilhar sua expressão com o público por meio de sua performance. Mas delimitamos aqui esta observação especificamente ao conjunto de gestos que visam, conjuntamente, ao acionamento das teclas do instrumento. Referimo-nos os assim denominados *toques*. Advertimos, no entanto, que consideramos na investigação exclusivamente os movimentos realizados pelo corpo do *performer* visando à eficiência do toque como evento que torna possível a expressão. Estão, portanto, fora do escopo do trabalho todos os movimentos dramáticos do corpo do pianista, que não estejam diretamente relacionados com a ação física do toque.

O piano é um instrumento muito peculiar no sentido da produção de *sonoridades*, pois sua técnica convencional não possibilita ao instrumentista o acesso direto às cordas, que gerarão as ondas sonoras, ao invés do que ocorre em inúmeros outros instrumentos. Desse modo a produção de variedade tímbrica é um dos principais desafios do pianista, que por isso desenvolve uma interação rica de possibilidades com sua interface: o teclado. A inexistência de teorias e técnicas objetivas de como obter os efeitos tímbricos desejados, a partir da modalização do toque, deu origem a uma tradição voltada para a criação de ricas representações mentais de sonoridades e experiências visuais aludidas pelas obras (em geral, em seus títulos e demais textos literais a elas vinculados), com o fim de sugestionar o *performer* em sua ação expressiva. Isto tem acompanhado a teoria moderna da música ao longo de toda a sua história e se faz presente quando o intérprete intenciona representar o

"brilho d'água" em *Jeux d'eau* de Ravel ou associar um "som triste" a um caráter triste para a *Mazurka op. póstumo* de Chopin, ou mesmo produzir um "som vigoroso" para a *Sonata n.2* de Rachmaninoff. Ou seja, motivado pelo efeito sonoro que tem em mente, o *performer* acredita que estará em condições de reproduzi-lo com um toque adequado; mas sabemos que tal procedimento não apresenta efetividade satisfatória.

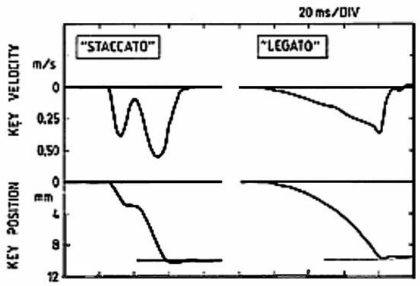

Fig. 1. Influência de diferentes tipos de toques no movimento da tecla (dó$_3$, em *mezzo-forte*): *staccato*, iniciado acima da superfície da tecla, e *legato*, iniciado a partir da superfície da tecla (Askenfelt & Janson, 1991).

Diante disso, a questão que se apresenta é: O modo de acionar as teclas do instrumento, o *toque*, realmente pode alterar o timbre e o caráter dos eventos sonoros produzidos no piano? Mesmo reconhecendo o denso histórico de discussões pedagógicas acerca da questão, que tantos resultados já produziram (incluindo manuais de técnica pianística), não há consenso entre as respostas para esta questão. A partir de meados do século XX, começaram a surgir pesquisas experimentais mais detalhadas sobre a produção do som no piano, enfocando tanto o toque, propriamente, quanto o mecanismo de acionamento das cordas. Os estudos em acústica usualmente corroboram a ideia de que, devido às características do mecanismo do instrumento, que livra o martelo de um controle mais consistente do instrumentista no momento em que atinge as cordas, o pianista só poderia determinar a velocidade final do martelo e, dessa forma, a intensidade sonora e nada mais. Músicos, ao invés, sempre afirmaram que podem obter ou perceber nuanças significativas de timbre e caráter em consequência da aplicação de diferentes toques, algo reconhecido, inclusive, como uma das mais relevantes habilidades de um pianista.

A pesquisa experimental da performance pianística

Destacamos aqui as pesquisas de Askenfelt e Jansson (1991) que procuraram demonstrar que mesmo quando a velocidade com que o martelo atinge a corda e a intensidade sonora produzida não variam de um evento para outro, diferenças nos procedimentos de acionar as teclas podem alterar o timbre dos sons no piano — o que responderia pela reconhecida personalização do toque entre diferentes instrumentistas. A Fig. 1 apresenta a diferença de resultado sonoro quando o dedo do pianista atinge a tecla a partir de uma posição acima de sua superfície ("*staccato*") — o que ocasiona um breve retardamento durante o movimento descendente da tecla — e quando a atinge a partir da própria superfície da tecla ("*legato*"). Os pesquisadores demonstraram que durante o toque *staccato* um forte impulso inicial é transferido para a base da haste do martelo, que por sua vez transfere a vibração para sua cabeça e esta forte vibração retorna parcialmente para a tecla. No toque *legato* o conjunto de

movimentos (de toque e do mecanismo do instrumento) não gera o mesmo nível de vibração nos componentes mecânicos, resultando em produção sonora distinta.

Goebl, Bresin e Galembo (2005) propuseram outra abordagem para a classificação dos toques: reconheceram um toque *batido* (*struck touch*), com tensão muscular, realizado com o movimento partindo de posição acima do teclado, e um toque *pressionado* (*pressed touch*), com movimento partindo do nível da superfície da tecla (Fig. 2).

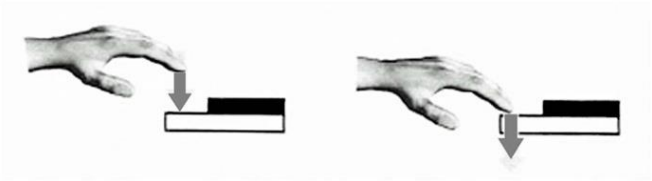

Fig. 2. Toque *batido* e toque *pressionado*, segundo Goebl, Bresin e Galembo (2005).

Enfocando a pesquisa do timbre, esses pesquisadores constataram que nossa percepção auditiva é capaz de distinguir a diferença entre um som produzido por meio de um toque *pressionado* e um toque *batido*. Na discussão dos resultados os autores chamam atenção para o que demonstra o gráfico da Fig. 3, dividido em três seções, sinalizando velocidade da tecla, velocidade do martelo e amplitude sonora durante o curto período de tempo no qual se dá o *ataque* do evento sonoro. No toque *pressionado* o movimento conjunto de tecla e martelo é mais consistente e o ataque do evento sonoro produzido é mais "limpo", enquanto no caso do toque *batido* a clareza do ataque é comprometida por eventos imediatamente anteriores, que podem ser percebidos como "ruídos". A presença e a amplitude desses "ruídos" influenciariam decisivamente a conformação do timbre dos eventos sonoros produzidos no piano.

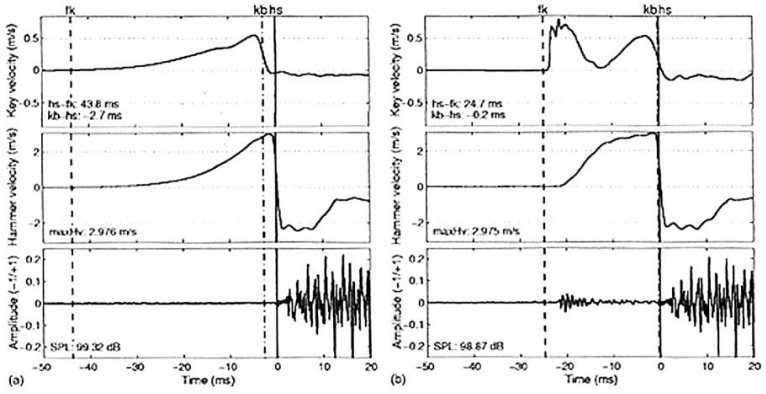

Fig. 3. Toque pressionado (a) e toque batido (b). Velocidade da tecla, velocidade do martelo e amplitude sonora (Goebl, Bresin & Galembo, 2005)

Dalla Bella e Palmer (2006, 2011), por sua vez, avançaram na direção de investigar se os movimentos dos dedos do pianista apresentam traços dinâmicos de referência –– sobretudo com respeito à velocidade e à aceleração –– que possibilitem a identificação de um pianista em particular, como se tais indicadores fossem únicos, como uma "assinatura" estilística de cada *performer*. Em seguida os pesquisadores

aprofundaram a investigação com o exame do efeito da "taxa de movimento" dos dedos nas ações objetivas dos pianistas, visando avaliar se esses movimentos podem de fato indicar uma identidade pessoal. Segundo eles, a velocidade e os modos de aceleração com que os dedos dos pianistas movimentam as teclas mostraram-se suficientemente singulares para permitir a identificação desses *performers*, e o sucesso da classificação foi mais alto com pianistas com treinamento musical mais consistente. Para Dalla Bella e Palmer essa "assinatura" dos pianistas resulta de padrões de ação únicos, proporcionando assim sonoridades individuais.

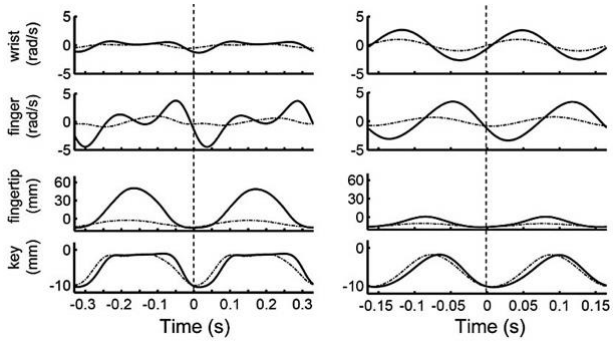

Fig. 4. Curvas de perfil de posição vertical de tecla e ponta de dedo, e velocidade angular de dedo e pulso (Furuya et al, 2015).

Vários outros estudos vão além da observação da ação dos dedos do pianista e se dedicam a avaliar os modos como o *performer* utiliza o corpo para produzir variedade de expressão no *toque* –– sobretudo com ponta de dedo, dedo, pulso, músculos extensores e flexores dos dedos (antebraço), cotovelo, tríceps e bíceps (braço) e ombro. Em sua pesquisa, Furuya e colegas (2015) desejaram avaliar o efeito biomecânico da intensidade sonora e do andamento em movimentos repetitivos no piano. Eles postulam que a relação entre as mudanças conjuntas de velocidade de ataque de tecla/atividade muscular e a intensidade sonora difere em função do andamento. Propuseram aos participantes a execução de um movimento repetitivo (por 30 vezes), da díade Mi_4–$Dó_5$, com polegar e 5º dedo da mão direita, em *staccato*, em quatro níveis de intensidade sonora (*piano, mezzo-piano, mezzo-forte* e *forte*), e em quatro andamentos distintos (180, 240, 300 e 360 batidas por minuto) determinados metronomicamente antes de cada execução. Observaram então várias modalidades de uso dos recursos corporais envolvidos no acionamento das teclas do instrumento, e ressaltaram que os *performers* apresentaram contração de diferentes partes do corpo diretamente comprometidas com a performance das tarefas propostas, de acordo com o aumento de intensidade sonora e andamento musical. A Fig. 4 apresenta o perfil de vários elementos observados na performance de um dos participantes. Os gráficos componentes mostram, respectivamente, de baixo para cima, posição vertical de tecla e ponta de dedo, e velocidade angular[1] de dedo e pulso, em 180 (à esquerda) e 360 bpm, e em *piano* (curvas sólidas) e *forte* (curvas tracejadas) –– as curvas representam a média do comportamento desses elementos ao longo das 30 repetições solicitadas aos participantes pelos pesquisadores. A linha vertical

[1] A *velocidade angular* de um corpo, medida em radianos por segundo (rad/s), descreve a velocidade de uma rotação ou a taxa com que a posição do corpo muda na trajetória circular. Diz-se do movimento circular que possui propriedades *angulares* como "deslocamento angular", "velocidade angular" e "aceleração angular e centrípeta".

tracejada define o tempo "0" (zero), que representa o momento em que a tecla alcança sua posição vertical mais baixa ("fundo de tecla").

Não cabe aqui discutirmos os resultados da pesquisa em relação aos objetivos específicos almejados por esses pesquisadores no estudo em questão, mas o fato de que após inúmeras análises de dados, com respeito a esses e aos demais elementos observados, Furuya e colegas identificaram três grupos de pianistas, cada qual com estratégias de movimento distintas para tocar tanto mais forte quanto mais rápido. Os pianistas do grupo 1, que reuniu o maior número de participantes, compensava a diminuição da velocidade de cotovelo, sobretudo com aumento de velocidade de pulso e dedos. Consequentemente, com o aumento de intensidade e andamento, o aumento de atividade muscular do antebraço mostrou-se proporcionalmente maior do que nos outros grupos. Os participantes identificados como grupo 2 exibiram coeficientes relativamente menores em relação à atividade muscular; tiveram inclusive coeficientes negativos para os músculos do ombro e dos dedos. Para Furuya e colegas esses resultados sugerem que os pianistas deste grupo aumentam tanto a intensidade quanto o andamento em suas performances de maneira fisiologicamente eficiente, aliviando o esforço muscular –– verificaram que todos os pianistas deste grupo eram *performers* premiados internacionalmente, o que lhes pareceu refletir uma estratégia bem-sucedida para tocar de forma mais eficiente. Por fim, os participantes classificados no grupo 3 apresentaram maior redução na velocidade de cotovelo com o aumento de intensidade e andamento. Além disso, mostraram um coeficiente positivo para a velocidade de ombro e um pequeno coeficiente negativo para as velocidades de pulso e dedos, o que indica que quando exigidos por aumento de intensidade e andamento compensavam a diminuição na velocidade do cotovelo pelo aumento da velocidade do ombro

Hipótese e considerações finais

Enfim, considerando o *corpus* teórico-metodológico surgido nas últimas décadas, abordado e produzido por pesquisas experimentais tais como as acima citadas, e considerando, particularmente, a investigação do controle da variação das ações articulares e musculares envolvidas na produção do gesto performático denominado *toque* –– que acreditamos concentrar a maior parte dos recursos expressivos do pianista ––, construímos a hipótese da maior eficiência do toque *na tecla*, com respeito à gama de variáveis controláveis pelo *performer*. Os parâmetros que sustentam aqui a avaliação de eficiência são: (1) o *equilíbrio sonoro*, considerado a partir do grau de controle do *performer* sobre a uniformização de gesto e efeito sonoro, ao longo de dado trecho musical, quando necessária ou desejada; (2) a *qualidade sonora*, entendida como capacidade do *performer* em obter uma gama expressiva de efeitos sonoros diversos, quando necessário ou desejado; e (3) a *economia de meios*, reconhecida como condição fundamental para a garantia da resistência e da consistência da performance, ao longo do período de realização de uma apresentação profissional, considerado seu alto grau de exigência física.

Desse modo, pretendemos demonstrar, a partir de um programa de experimentos com seis pianistas universitários avaliados num mesmo nível de formação, a validade da referida hipótese com respeito à maior efetividade do padrão de execução pianística que prioriza consistentemente o toque *na tecla*, em vez de recorrer mais regularmente aos toques *fora da tecla*. Para tanto, desenvolvemos um protocolo de pesquisa que propõe a aferição do cumprimento de quatro tarefas distintas a serem propostas aos participantes. Este protocolo inclui o emprego de monitoramento neurofisiológico, registro videofonográfico e ferramentas eletrônicas de análise de dados.

Referências

ASKENFELT, A & JANSSON, E.V. From touch to string vibrations. *The Journal of the Acoustical Society of America 90*: 2383-93, 1991.

BHATARA, A. et al. Perception of emotional expression in musical performance. *The Journal of the Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, vol.37 n.3, pp. 921–934, 2011.

DALLA BELLA, S. & PALMER, C. Personal identifiers in musicians' finger movement dynamics. *Journal of Cognitive Neuroscience 18*, Supplement, G84, 2006.

DALLA BELLA, S. & PALMER, C. Rate effects on timing, key velocity and finger kinematics in piano performance. *PLoS One 6(6)*: e20518, 2011.

FURUYA, S., AOKI, T., NAKAHARA, H., & KINOSHITA, H. Individual differences in the biomechanical effect of loudness and tempo on upper-limb movements during repetitive piano keystrokes. *Human Movement Science, 31*, 26–39, 2015.

GOEBL W., BRESIN R. & GALEMBO, A. Touch and temporal behavior of grand piano actions. *Journal of the Acoustical Society of America 118(2)*: 1154-65, 2005.

HUSAIN, G., THOMPSON, W. F., & SCHELLENBERG, E. G. Effects of musical tempo and mode on arousal, mood, and spatial abilities. *Music Perception, 20*, 149–169, 2002.

ILIE, G. & THOMPSON, W. F. A comparison of acoustic cues in music and speech for three dimensions of affect. *Music Perception, 23*, 319–329, 2006.

JUSLIN, P. Communicating emotion in music performance: A review and a theoretical framework. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.). *Music and emotion: Theory and research* (pp. 309–337). New York: Oxford University Press, 2001.

THOMPSON, W. F. & QUINTO, L. Music and emotion: Psychological considerations. In P. Goldie & E. Schellekens (Eds.). *The aesthetic mind: Phylosophy and psychology* (pp. 357–375). Oxford, UK: Oxford University Press, 2011.