

MEMÓRIA E CRIATIVIDADE: A IMPROVISACÃO MUSICAL SOB A PERSPECTIVA DA NEUROCIÊNCIA

(Rafael Bacellar – rbacellar@live.com)

Introdução

Busca-se com este texto um diálogo entre as literaturas da neurociência e da música no que tange à prática da improvisação musical em seu sentido amplo a fim de elucidar processos fisiológicos envolvidos na criatividade musical. A improvisação musical é uma atividade praticada em culturas variadas, ativa diversos aspectos fisiológicos e cognitivos em seus praticantes, assumindo múltiplas formas de manifestação estética. Comumente, a improvisação assume a forma idiomática, característica de linguagens como o *jazz* e as *ragas* indianas, associadas a práticas culturais específicas as quais determinam um corpo de tradições e repertório característicos. A improvisação também pode ser não idiomática. Esta diz respeito à improvisação assim chamada livre (*free improvisation*) que emerge nos anos 1960 a partir de diálogos entre o *free jazz* e a estética da indeterminação das vanguardas europeias, que surge em especial após a Segunda Guerra Mundial.

A improvisação musical tem apresentado ao longo de uma literatura recente – como em Falleiros (2012), Csikszentmihalyi (2014), Costa (2016) e Cook (2018) – uma relação significativa com o potencial desenvolvimento da criatividade. Neste sentido, a compreensão de como o cérebro humano atua durante a feitura da improvisação musical pode elucidar em que medida tal atividade criativa se integra com outras funções. No entanto, as pesquisas conduzidas neste sentido a qual este autor teve acesso – como Berkowitz e Ansari (2008), Csikszentmihalyi et al. (2014), e Wan et al. (2014) – comumente são realizadas por pesquisadores das áreas de psicologia e neurociência. Por outro lado, a literatura associada à improvisação musical e escrita por pesquisadores especificamente da área de música (como FALLEIROS, 2012; MONZO, 2016; COSTA, 2016; BACELLAR, 2019) não tem trabalhado sob uma perspectiva dos efeitos neurológicos desta prática, de modo que se levanta a hipótese de que uma maior ênfase neste sentido pode acrescentar algo à compreensão da prática da improvisação musical enquanto objeto de estudo e suas relações com a criatividade.

Características do ato de improvisar

Falleiros (2012, p. 17) explica que a improvisação, em especial ao ser praticada em um contexto coletivo, tanto em suas facetas idiomáticas quanto não idiomáticas (improvisação livre), demanda um estado específico de prontidão por parte de seus praticantes. Essa prontidão consiste em uma escuta o mais atenta possível e ao mesmo tempo uma atitude controlada, “no intuito de realizar concretamente ao seu instrumento a imagem sonora de tal forma que não haja diferença entre o *pensar* e o *tocar*”. (FALLEIROS, 2012, p. 17) Costa (2016, p. 12) pensa de maneira semelhante e afirma que os músicos que participam de uma performance de improvisação precisam estar em “um estado de prontidão auditiva, visual, tátil e sensorial que é diferente daquele exigido para a interpretação ou a composição”.

Em decorrência deste estado cognitivo específico que é ativado durante a improvisação musical, Nachmanovitch (1990, p. 22) afirma que neste tipo de prática a percepção do tempo presente é intensificada; o autor reforça que determinados músicos improvisadores relatam terem alcançados estados meditativos durante a feitura de sua música. Também identificamos (BACELLAR, 2019) padrão semelhante no que tange especificamente à prática da improvisação livre no contexto da música experimental, embora tenhamos encontrado indicações de que este fenômeno também possa ocorrer em situações idiomáticas.

Improvisação sob Eletroencefalografia¹ (EEG)

Wan et al. (2014) conduziram uma série de experimentos com músicos e formações instrumentais diversas utilizando-se o método EEG nos músicos improvisadores, o que permitiu um mapeamento eletrofisiológico de regiões corticais do cérebro envolvidas durante uma prática musical. Embora o estudo tenha ocorrido em ambiente controlado, buscou-se simular com a maior precisão possível uma situação real, de modo que se contou com a participação de uma plateia também submetida ao EEG. Para concretizar o experimento, Wan et al. (2014) buscaram traçar distinções entre situações de execução de música composta e improvisada.

¹ Trata-se de um método não invasivo que se utiliza de eletrodos para a identificação da atividade elétrica no cérebro humano.

Observou-se neste estudo (WAN et al., 2014, p. 5) que os gestos nas performances de música composta foram mais rígidos. A audiência apresentou maior engajamento emocional durante as improvisações. Durante a execução das improvisações, os músicos se encontraram em um estado de prontidão que não os permitiram tocar de forma automática, o que corrobora com as observações supracitadas de Falleiros (2012) e Costa (2016). Neste sentido, a improvisação pode ativar uma série de áreas do cérebro em decorrência de sua demanda por prontidão cognitiva:

“We hypothesize that the musicians may trigger more wide-distributed neural networks when improvising than when performing composed music, and that the frontal regions (attention and executive control) play an important role in the improvisation process”. (WAN ET AL., 2014, p. 6)

Desse modo, é possível trabalhar com a hipótese de que o estado cognitivo demandado pela prática da improvisação ativa uma quantidade de determinadas redes neurais diferentes do que se observa na prática de música composta; estas envolvem aspectos como atenção cognitiva e execução motora, associadas às regiões frontais e ao córtex motor do cérebro.

Regiões corticais envolvidas na improvisação

A pesquisa de Csikszentmihalyi et al. (2014, p. 258) corrobora com a afirmativa de Wan et al. (2014) observada anteriormente, revelando que as regiões frontais do cérebro associadas à atividade motora desempenham papel significativo durante a improvisação musical:

“Activated brain regions included the right dorsolateral prefrontal cortex, the presupplementary motor area, the rostral portion of the dorsal premotor cortex, and the left posterior part of the superior temporal gyrus”.

Segundo Csikszentmihalyi et al. (2014) e Wan et al. (2014), os conteúdos especificamente melódicos da improvisação musical podem estar associados à atividade do córtex pré-motor. Para Grafton et al. (1998, p. 1092), o córtex pré-motor está relacionado à integração de informações visuais aos comandos motores, atuando também como uma região onde o processo de selecionar é mediado. Além disso, é uma região associada ao planejamento, à correção de movimentos e também à execução de atividades.

Em um estudo sobre improvisação musical realizado em pianistas a partir de ressonância magnética, Berkowitz e Ansari (2008, p. 542) observaram que o córtex pré-motor é ativado especialmente em situações de improvisação livre – não em seu sentido propriamente não idiomático, mas enquanto uma improvisação sem qualquer tipo de direcionamento quanto ao discurso musical –, englobando tanto aspectos melódicos quanto rítmicos. Csikszentmihalyi et al. (2014, p. 272) observam que o córtex pré-motor também está relacionado à ação da memória em atividades motoras.

Por outro lado, nos estudos conduzidos por Csikszentmihalyi et al. (2014) e por Wan et al. (2014), observou-se que durante a execução dos aspectos rítmicos da improvisação musical foi ativada a área pré-motora localizada no lobo frontal. Segundo Shima et al. (1998), a área motora e a área pré-motora exibem uma variedade de atividades associadas à temporalidade de movimento múltiplos e sequenciais; há uma relação observada pelos autores em armazenar informações necessárias para a organização de sequências temporais em movimentos futuros. A área pré-motora exerce um papel na atualização de informações exigidas para se executar determinadas sequências motoras. Isso reforça uma associação entre atividades motoras e memória.

O papel da memória na improvisação

Tendo como base os estudos citados nas áreas de neurociência e psicologia, observou-se que as áreas corticais relacionadas à memória se mostraram presentes de forma significativa na prática da improvisação, o que corrobora com a literatura específica voltada para a improvisação musical. Como observamos em estudo anterior (BACELLAR, 2019), a improvisação musical demanda de seus praticantes um estado de prontidão cognitiva que implica uma amplificação da percepção do tempo presente; este aspecto reforça a predominância de uma memória de curto prazo na prática da improvisação.

Mas para Costa (2016, p. 75) o tempo da improvisação também se caracteriza pela atitude, por parte dos músicos, com relação ao passado, distinguindo-se uma memória de longo prazo e outra, de curta duração. A memória de longa duração convoca elementos construídos ao longo do tempo, nos quais se situam as referências aos já engendrados sistemas e idiomas.

Por outro lado, a prática da improvisação musical também carrega um sentido de direcionamento e de intencionalidade, de modo que há determinadas expectativas quanto à construção do discurso musical e dos potenciais interativos. Este aspecto ilustra, também, como o futuro se apresenta para o improvisador musical. Nesse sentido, a improvisação relaciona-se com o tempo a partir de sua relação com as memórias e as expectativas, elementos que podem ser elucidativos quanto à criatividade neste contexto artístico.

Conclusão

Ambas as áreas da música e da neurociência apontam que a prática da improvisação ativa significativamente os aspectos motores envolvidos na execução musical assim como elementos ligados à memória, aspectos que podem estar associados. A memória é manifesta como elemento que se situa no tempo – passado, presente e futuro. Pelo ponto de vista de determinados estudos na área de neurociência sobre música, na improvisação musical a memória é associada e ativada, embora não unicamente, através da atividade do córtex pré-motor e da área pré-motora do lobo frontal do cérebro, regiões envolvidas em diversas atividades motoras de forma geral.

Por outro lado, a manifestação de uma memória de curto prazo e outra, de longo prazo, na prática da improvisação musical, reforçam a importância da manifestação do tempo neste contexto. A dimensão temporal surge, aqui, como uma ênfase no momento presente, quando os elementos musicais consolidados através do estudo interagem com novos elementos que emergem da indeterminação característica da improvisação, o que ocorre especialmente, mas não unicamente, em improvisações coletivas.

Desse modo, é possível afirmar que a memória exerce um papel significativo na criatividade no contexto da improvisação musical, assim como a postura cognitiva e emocional com relação ao momento presente. Por isso, se levanta a hipótese de que são centrais para o desenvolvimento da criatividade na improvisação musical: 1) o ato de adquirir um repertório de conceitos, execuções, escutas e elementos estéticos; 2) o alto grau de atenção e prontidão no momento presente, o que pode ser desenvolvido e cultivado através da exposição às situações propriamente práticas de improvisação musical.

Referências bibliográficas

BACELLAR, Rafael A. *Hiatos: uma investigação sobre aspectos do Zen Budismo aplicados à improvisação na música contemporânea*. Dissertação de mestrado. Brasília, DF: UnB, Instituto de Artes. 2019.

BERKOWITZ, Aaron L.; ANSARI, Daniel. *Generation of novel motor sequences: the neural correlates of musical improvisation*. *NeuroImage* vol. 41, pg. 535–543. USA. 2008.

COOK, Nicholas. *Music as Creative Practice*. Oxford University Press: Oxford, United Kingdom. 2018.

COSTA, Rogério. *Música errante: o jogo da improvisação livre*. 1. Ed. São Paulo: Editora Perspectiva. Fapesp, 2016.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly.; BENGTSSON, Sara L.; ULLÉN, Frederik. *Cortical Regions Involved in the Generation of Musical Structures During Improvisation in Pianists*. In: *The Systems Model of Creativity*. Springer: California, USA. 2014.

FALLEIROS, Manuel. *Palavras sem discurso: estratégias criativas na livre improvisação*. Tese de doutoramento. São Paulo, SP: USP, Instituto de Artes. 2012.

GRAFTON, S.T.; FAGG, A.H.; ARBIB, M. A. *Dorsal Premotor Cortex and Conditional Movement Selection: A PET Functional Mapping Study*. *The American Psychophysiological Society*, vol. 79, pg. 1092-1097. 1998.

MONZO, Diogo. *Improvisação musical e um improvisador: a música sem fronteiras de Luiz Eça*. Dissertação de mestrado. Brasília, Distrito Federal: Universidade de Brasília. 2016.

NACHMANOVITCH, Stephen. *Free play: improvisation in life and art*. United States of America: Penguin Putnam Inc. 1990.

SHIMA, Keisetsu.; TANJI, Jun. *Both Supplementary and Presupplementary Motor Areas Are Crucial for the Temporal Organization of Multiple Movements*. *J. Neurophysiology*. Vol. 80(6):3247-60. 1998.

WAN, Xiaogeng; CRÜTS, Björn; JENSEN, Henrik J. *The Causal Inference of Cortical Neural Networks during Music Improvisations*. PLoS ONE 9, vol. 12: e112776. 2014.