

Os limites da memória e sua influência nas decisões tomadas em tempo real na improvisação jazzística

Julio Merlino

Resumo: A improvisação pode ser definida, em música, como a criação de, ao menos, parte da versão final da obra musical no ato da performance, conjugando em um único agente o compositor, o intérprete e o ouvinte. No ato da improvisação, estes três papéis agregados pelo improvisador interagem condicionando e talvez até limitando as escolhas feitas para a construção de um solo improvisado coerente. Quais seriam e que influência têm essas limitações nas escolhas feitas pelo solista improvisador no ato da performance é o que será discutido no presente trabalho.

Palavras-chave: Improvisação jazzística. Cognição musical. Memória.

1. Introdução

No repertório jazzístico, em que boa parte da obra musical é criada no ato da performance, ouvinte e compositor têm seus papéis fundidos na experiência do solista improvisador. Este, ao mesmo tempo em que cria uma parte nova da obra musical no ato da improvisação, também a experimenta pela primeira vez como ouvinte. No caso exclusivo do ouvinte, existem evidências que apontam para uma experiência influenciada e até determinada pelas três funções cerebrais superiores: memória, categorização conceitual e aprendizagem (EDELMAN, 1992 e SNYDER, 2000). Estas funções, aliadas a fatores culturais, resultam em expectativas (HURON, 2006), que no caso específico da experiência auditiva podem estar associadas ao aprendizado estatístico de hierarquias de notas percebidas na música (KRUMHANSL e CUDDY, 2010). Juntos, estes fatores atuam como condicionadores das escolhas feitas pelo improvisador no ato da improvisação aparentemente limitando-as. Quais seriam estes limites? Como o solista improvisador “dialoga” com essas escolhas no ato da performance? Existem de fato limites para o que se pode escolher tocar no ato da improvisação? Baseado em estudos recentes da psicologia cognitiva na área da percepção musical, bem como em estudos sobre o papel da memória na experiência musical e teorias já consagradas das ciências cognitivas, estas questões serão debatidas e possíveis soluções propostas no presente trabalho.

2. Objetivos, condicionantes e possíveis limites da improvisação jazzística

Segundo Ingrid Monson “O improvisador está constantemente fazendo escolhas de como proceder, monitorando os ditames do ouvido interno bem como a direção musical do

acompanhamento¹” (2002:125). Essas escolhas a que Monson se refere têm como objetivo a construção de um solo coerente (2002:123). No âmbito da experiência musical, coerência pode ser entendida como recapitulação de elementos musicais similares.

Coerência ocorre quando as várias partes que constituem uma entidade musical estão conectadas de tal maneira que estas partes similares a outras entidades se tornam proeminentes². (ZBIKOWSKI, 2002:27)

De acordo com McAdams e Matzkin (2001), a similaridade entre motivos musicais está relacionada com graus de variação dos elementos deste. Desde que, mesmo em variações, sejam conservados alguns dos seus aspectos originais (ritmo, contorno, timbre, etc.), estes serão percebidos como similares.

Similaridade perceptual implica em um número de propriedades psicológicas importantes de materiais musicais, incluindo variância perceptual sob transformação, categorização, reconhecimento e o senso de familiaridade³. (MCADAMS e MATZKIN, 2001:62)

Na experiência específica da escuta de uma determinada obra musical, as similaridades entre o que McAdams e Matzkin chamam de “material⁴” (2001:63) são percebidas pela comparação entre o que se ouve no momento com alguma coisa ouvida anteriormente. Este processo se dá pelo uso da memória – “codificação, armazenamento e recuperação de experiências passadas na mente humana⁵” (UNDERWOOD, 2016:1). No caso específico da escuta, a memória auditiva pode ser entendida como um processo dinâmico que envolve alguns níveis diferentes de processamento: (1) *memória ecoica*, (2) *memória de curto prazo ou funcional (working memory)* e (3) *memória de longo prazo*. Robert Snyder (2000) define a primeira como o *input* bruto de informação auditiva – é a coleta, pelo aparelho auditivo, de informações sonoras do meio ambiente. A segunda é uma espécie memória de processamento, responsável pelo início processo de categorização⁶ da informação e onde se encontram as informações “totalmente ativadas” – o foco da atenção (SNYDER, 2000:47). A memória de longo prazo, ainda segundo Snyder (2000:69), contém todas as informações que não fazem parte do “presente consciente” (contida no espaço de tempo médio da memória de curto prazo – entre 3 e 5 segundos), precisam ser lembradas pois não ficam disponíveis imediatamente⁷.

Neste ponto é importante fazer uma diferenciação entre duas possibilidades distintas de processamento das informações captadas pelo aparelho auditivo. Existem aspectos da percepção que são influenciados por culturas específicas, como, por exemplo, o tonalismo no ocidente e os *ragas* para os indianos. No entanto, muitos aspectos da escuta independem de fatores culturais e são considerados inerentes aos seres humanos como espécie, independente das variadas culturas encontradas nas diversas partes do mundo. Para se referir a estes aspectos

do processamento da informação auditiva Albert Bregman (1994) utiliza os termos *segregação primitiva* (*primitive segregation*) e *segregação baseada em esquemas* (*schema-based segregation*). No primeiro a análise da cena auditiva⁸ é condicionada somente por conhecimentos inatos, não aprendidos, inerentes a todos os seres humanos independente de cultura⁹. No segundo, aspectos culturais influenciam na análise da cena auditiva e são ditos *baseados em esquemas* em referência ao conceito de esquemas como proposto por Mark Johnson – “[...] um padrão recorrente e dinâmico de nossas interações perceptivas e programas motores que dão coerência e estrutura à nossa experiência¹⁰” (1990:xiv). Só que, no caso da percepção auditiva, Bregman utiliza o termo como analogia, definindo-o como “uma representação mental de alguma regularidade em nossa experiência¹¹” (BREGMAN, 1994:43). Essa regularidade é uma referência aos aspectos aprendidos, fixados na memória como representações mentais por meio de repetidas exposições a eles no ambiente em que se vive.

No tocante aos fatores culturais, surge uma questão importante: se existem formas de escuta que são aprendidas culturalmente, como se dá esse processo de aprendizado e como ele influencia a experiência da escuta musical? Aqui encontramos pontos que ainda carecem de mais estudo para que seja possível precisar onde termina a segregação primitiva e onde começa a baseada em esquemas propostas por Bregman (1994). No entanto, essas escutas intermediárias parecem ser exatamente o que possibilita o surgimento do que Carol Krumhansl e Lola Cuddy (2010) chamaram de *hierarquias de notas*¹² – “um conceito teórico fundamental para descrever estruturas musicais e um fenômeno empírico amplamente estudado”¹³ (KRUMHANSL e CUDDY, 2010:52), que resulta na percepção e na produção de obras musicais com sistemas nos quais algumas notas têm mais importância do que outras – são mais estáveis e recorrentes. De acordo com as autoras, isto só é possível devido a dois fatores psicológicos importantes: (1) *pontos cognitivos de referência* e (2) *sensitividade a regularidades estatísticas em música*¹⁴ (KRUMHANSL e CUDDY, 2010:53). Os pontos cognitivos de referência são uma analogia com o conceito de *protótipo* apresentado por Eleanor Rosch e Carolyn B. Mervis (1975:573), que se referem a um indivíduo ou objeto que, devido às suas características específicas, representa o melhor exemplo de uma categoria (um pardal, por exemplo, representa melhor a categoria “pássaro” do que um pinguim). No caso das hierarquias de notas, de acordo com Krumhansl e Cuddy (2010), o protótipo é a nota que ocupa a posição mais alta na hierarquia (ex.: no tonalismo seria a tônica). Já a sensitividade a regularidades estatísticas da música se refere à capacidade do cérebro de aprender e reconhecer tais regularidades na escuta (maior duração e recorrência de algumas notas musicais). Apesar de ser difícil ainda de responder se existem sistemas musicais hierárquicos porque é assim que o cérebro funciona ou o contrário,

fato é que existe uma ampla gama de estudos empíricos que demonstram a existência de hierarquias de notas, tanto do ponto de vista psicológico como musical¹⁵ (KRUMHANSL e CUDDY, 2010).

Do ponto de vista das escolhas feitas por um improvisador no ato da performance, as hierarquias de notas implicariam na formação de expectativas específicas de continuações melódicas que funcionariam como um delimitador destas escolhas. Desta forma, pode parecer que um solista improvisador estaria fadado a sempre fazer escolhas dentro de um universo específico de opções limitado por suas expectativas. Alguém poderia argumentar que um improvisador jazzista, por exemplo, nunca seria capaz de improvisar algo “fora” das delimitações do gênero “jazz” ou dos estilos específicos associados ao mesmo. Seria possível para o improvisador fazer uma escolha, em tempo real, que contrarie suas próprias expectativas? De acordo com David Huron (2006:333) além do fato de que “[o]uvintes experientes podem vir a esperar pelo inesperado,”¹⁶ satisfazer a todas as expectativas o tempo todo entedia os ouvintes – uma dose de frustração é justamente o fator que cria interesse na música (o contrário também se aplica: frustrar as expectativas o tempo todo também pode resultar em desinteresse por parte do ouvinte). Sendo assim, é de se esperar que, mesmo em contextos altamente hierarquizados como o tonalismo ocidental, por exemplo, um improvisador guiado por suas expectativas tonais faça escolhas que equilibrem o esperado com o inesperado. Certas “violações de sintaxe musical” podem fazer parte da palheta de escolhas do solista improvisador como geradoras de interesse no discurso musical improvisado. Além disso, apesar de uma possível incapacidade cerebral humana de lidar com contextos musicais específicos nos quais “[a] falta de redundância talvez sobrecarregue as capacidades de processamento dos ouvintes”¹⁷ (LERDAHL, 1992:97), é possível que as funções cerebrais, em suas propriedades específicas, mesmo em contextos nos quais exista alguma objetivação em neutralizar possíveis hierarquias de notas, acabem polarizando a escuta para a percepção de uma determinada ordem entre os elementos musicais, gerando assim expectativas correspondentes a este contexto, desde que número de elementos utilizados não exceda as capacidades de processamento de informação da memória (MILLER, 1994 e SNYDER, 2000:36 e 50). Logo, a improvisação tanto poderia ocorrer mesmo em contextos planejados para não serem hierarquizados, como não estaria limitada à repetição sempre das mesmas escolhas em contextos hierarquizados. Talvez seja possível que análises de transcrições de solos improvisados, tanto em contextos tonais quanto em outros contextos, possam fornecer dados reveladores sobre tais escolhas, e que experimentos empíricos similares aos relatados por Krumhansl e Cuddy (2010) possam ser

adaptados para a investigar especificamente os processos cognitivos envolvidos na improvisação jazzística.

3. Considerações Finais

Apesar de que “[a]té agora, o que a nossa ciência cognitiva descobriu sobre a mente é que, basicamente, não se sabe como ela funciona”¹⁸ (FODOR, 2000:100), já existe uma vasta gama de dados empíricos apresentando evidências sobre diversos aspectos do funcionamento de alguns processos cruciais para a experiência da escuta musical, e, conseqüentemente, para práticas híbridas como a improvisação, que agrega aspectos tanto da performance como da composição. No ato da improvisação – “criação de uma obra musical, ou à forma final de uma obra musical, enquanto esta está sendo executada” (NETTL, 2016), o solista tem como recursos sua audição, que lhe fornece informações sobre o contexto no qual ele está improvisando, e sua memória, que condiciona sua escuta por meio de processos aprendidos e não aprendidos (processos de categorização de informação auditiva primitiva e culturais, como descritos por Bregman, 1994). O tempo disponível para a tomada de decisões é muito curto, o que provavelmente deixa as escolhas disponíveis condicionadas a processos mentais inconscientes como a categorização (MACK e PALMERI, 2015), expectativas de hierarquias de notas (KRUMHANSL e CUDDY, 2010 e HURON, 2006) e o “vocabulário” de frases e trechos de frases aprendidos ao longo de anos de estudo. Estima-se que, em média, são necessários 10 anos para se atingir a “excelência musical” instrumental (CHAFFIN e LEMIEUX, 2004:32). No caso do improvisador jazzista, ainda existem estudos específicos os quais ele deve dominar além daqueles voltados para a técnica instrumental:

Assim como crianças aprendem a falar seu idioma nativo imitando falantes competentes mais velhos, jovens músicos aprendem a *falar jazz* imitando improvisadores experientes. Em parte, isso envolve a aquisição de um vocabulário complexo de frases convencionais e componentes de frase, nos quais os improvisadores se baseiam para construir a melodia de um solo de jazz. Improvisações completas gravadas também servem como modelo¹⁹. (BERLINER, 1994:95, grifo meu.)

Essa analogia entre a improvisação jazzística e a fala, explicitada na expressão “falar jazz”, além do fator de aprendizado imitativo, evidencia uma compreensão da improvisação como uma atividade semelhante a fala – nunca sabemos o que vamos falar exatamente, tudo é dito de improviso, mas, para termos fluência em qualquer que seja o idioma, decoramos vocabulário, estruturas gramaticais e sintaxe. Tudo isso é acionado espontaneamente no momento da fala, tornando claro o papel dos processos da memória em ambas as atividades: fala e improvisação jazzística. Partindo desta ideia, poderíamos

compreender a improvisação jazzística como um processo dinâmico no qual o solista é afetado pelo contexto no qual está improvisando por meio das leituras que sua memória ecoica realiza do *input* auditivo. As memórias de curto e longo prazo então, atuam juntamente nos processos de categorização desse *input*, fornecendo ao improvisador informações tanto primitivas (como agrupamentos, segregações de fluxos sonoros, descritos por Bregman, 1994), como culturais (tonalidades, modos, estilos, expectativas, etc.), gerando assim, uma espécie de conjunto de possibilidades condicionadas, deixando o solista improvisador com uma ampla gama de escolhas ao seu dispor, limitadas somente por suas capacidades cerebrais e seu gosto pessoal. Estudos subsequentes (como experimentos empíricos semelhantes aos descritos por Krumhansl e Cuddy, 2010) poderiam elucidar melhor quais seriam essas limitações e qual a sua influência na prática da improvisação, propiciando um melhor entendimento tanto dos aspectos cognitivos envolvidos no processo da improvisação jazzística, como também trazer uma maior compreensão sobre a experiência do ouvinte de música em geral.

Referências:

BERLINER, Paul F. *Thinking in jazz: the infinite art of jazz improvisation*. Chicago: The University of Chicago Press, 1994.

BREGMAN, Albert. *Auditory Scene Analysis: the perceptual organization of sound*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1994.

CHAFFIN, Roger e LEMIEUX, Anthony F. General perspectives on achieving musical excellence. In: WILLIAMON, A. *Musical Excellence: Strategies and Techniques to Enhance Performance*. Oxford: Oxford University Press, p. 19-39, 2004.

EDELMAN, Gerald. *Bright air, brilliant fire: on the matter of the mind*. Nova Iorque: Basic Books, 1992.

FODOR, Jerry. *The mind doesn't work that way: the scope and limits of computational psychology*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2000.

HURON, David. *Sweet Anticipation: music and the psychology of expectation*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2006.

_____. Um instinto para a música: seria a música uma adaptação evolutiva? *Em Pauta*, Porto Alegre, v. 20, n. 34/35, p. 49-84, 2012.

KRUMHANSL, Carol L. CUDDY, Lola L. A Theory of Tonal Hierarchies in Music. In: JONES, Mari R. FAY, Richard R. POPPER, Arthur N. *Music Perception, Springer Handbook of Auditory Research 36*. Nova Iorque: Springer, p. 51-87, 2010.

JOHNSON, Mark. *The Body in the Mind: the bodily basis of meaning, imagination and reason*. Chicago: The University of Chicago Press, 1990.

LERDAHL, Fred. Cognitive constraints on compositional systems. *Contemporary Music Review*, Vol. 6, n. 2, p. 97-121, 1992.

MILLER, George A. The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information. *Psychological Review*, Vol. 101, n. 2, p. 343-352, 1994.

MCADAMS, Stephen. MATZKIN, Daniel. Similarity, Invariance and Musical Variation. In: *Annals of the New York Academy of Sciences*, Nova Iorque, v. 930, p. 62-76, 2001.

MACK, Michael L. e PALMERI, Thomas J. The dynamics of categorization: unraveling rapid categorization. *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 144, n. 3, p. 551-569, 2015.

MONSON, Ingrid. Jazz Improvisation. In: COOKE, Mervyn e HORN, David. *The Cambridge Companion to Jazz*. Nova Iorque: Cambridge University Press, p. 114-132, 2002.

NETTL, Bruno et al. *Improvisation*. *Grove Music Online*. *Oxford Music Online*. Oxford University Press, 2016. Disponível em: <<http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/13738pg3>>. Acesso em: 12 de jan. de 2016.

ROSCH, Eleanor e MERVIS, Carolyn B. Family resemblances: studies in the internal structures of categories. *Cognitive Psychology*, n.7, p. 573-605, 1975.

_____ et al. Basic Objects in Natural Categories. *Cognitive Psychology*, n.8, p. 382-439, 1976.

SCHOENBERG, Arnold. *The musical idea and the logic, technique and art of its presentation*. Tradução: Patricia Carpenter and Severine Neff. New York: Columbia University Press, 1995.

SNYDER, Robert. *Music and Memory: na introduction*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2000.

UNDERWOOD, Benton J. Memory. *Encyclopaedia Britannica Inc*. Britannica Academic. <<http://academic-eb-britannica.ez29.capes.proxy.ufrj.br/EBchecked/topic/374487/memory>>.

Acessado em 18 de fevereiro de 2016.

ZBIKOWSKI, Lawrence M. *Conceptualizing Music: cognitive structure, theory, and analysis*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2002.

¹ Tradução livre de: The improviser is constantly making choices about how to proceed, monitoring the dictates of the inner ear as well as the musical direction of the accompaniment.

² Tradução livre de: Coherence comes about when the various parts that make up a musical entity are connected in such a way that those parts similar to other entities become prominent.

³ Tradução livre de: Perceptual similarity underlies a number of important psychological properties of musical materials, including perceptual invariance under transformation, categorization, recognition, and the sense of familiarity.

⁴ Conceito similar ao que Schoenberg chamava de *motivo* – “a qualquer momento, a menor parte de uma peça ou seção de uma peça que, apesar de mudança ou variação, é reconhecível como presente por toda a peça” (SCHOENBERG, 1995:169). Tradução livre de: *as any one time the smallest part of a piece or section of a piece that, despite change and variation, is recognizable as present throughout.*

⁵ Tradução livre de: *Memory, the encoding, storage, and retrieval in the human mind of past experiences.*

⁶ O processo de categorização, iniciado pela memória de curto prazo ou funcional (*working memory*), pode ser definido como uma otimização na quantidade de informação processada (SNYDER, 2000:81) por meio de agrupamentos taxonômicos baseados em atributos comuns (ROSCH et al., 1976:385).

⁷ É importante ressaltar que, apesar da separação em três tipos de memória diferentes a título de explicação, estas não devem ser entendidas como *tipos* diferentes de memória, mas, como bem explicado no livro de Bob Snyder (2000), são três *processos* diferentes que ocorrem em períodos temporais diferentes e que também não são totalmente lineares, vários *loops* ocorrem entres os diferentes processos da memória o tempo todo.

⁸ Termo cunhado por Bregman para se referir às soluções do aparelho auditivo envolvidas na decodificação das informações sonoras do meio ambiente.

⁹ Isso nos levaria a pensar que existem aspectos da escuta musical que são evolutivos. Apesar de afirmar claramente não acreditar que a música seja uma adaptação evolutiva, David Huron (2012) apresenta diversas evidências, como a teoria da busca por prazer não adaptativa da música (2012:56), por exemplo, para explicar como outros tipos de adaptações evolutivas podem ter resultado em atributos biológicos e psicológicos que são essenciais para a experiência musical. Tais argumentos estão em perfeito acordo com teorias pós-modularidade cerebral que defendem que, apesar de existirem células especializadas no cérebro, diversas atividades recrutam partes semelhantes do cérebro ao mesmo tempo em configurações globais (FODOR, 2000).

¹⁰ Tradução livre de: *a recurring, dynamic pattern of our perceptual interactions and motor programs that gives coherence and structure to our experience.*

¹¹ Tradução livre de: *a mental representation of some regularity in our experience.*

¹² Tradução livre de: *Tonal Hierarchies.*

¹³ Tradução livre de: *a fundamental theoretical concept in describing musical structure and a well-studied phenomenon.*

¹⁴ Tradução livre de: *cognitive reference points e sensitivity to statistical regularities in music.*

¹⁵ Para mais informações sobre experimentos empíricos sobre as recorrências estatísticas tanto em músicas ocidentais como não ocidentais, ver HURON, D. *Sweet Anticipation: music and the psychology of expectation.* Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2006.

¹⁶ Tradução livre de: *Experienced listeners can come to expect the unexpected.*

¹⁷ Tradução livre de: *The lack of redundancy perhaps overwhelms the listener's processing capacities.*

¹⁸ Tradução livre de: *So far, what our cognitive science has found out about the mind is mostly that we don't know how it works.*

¹⁹ Tradução livre de: *Just as children learn to speak their native language by imitating older competent speakers, so young musicians learn to speak jazz by imitating seasoned improvisers. In part, this involves acquiring a complex vocabulary of conventional phrases and phrase components, which improvisers draw upon in formulating the melody of a jazz solo. Complete recorded improvisations also provide models.*