

REPRESENTAÇÕES MENTAIS E PERFORMANCE MUSICAL NA CLARINETA

Anderson César Alves

Universidade de Brasília

Mestrado / Música em Contexto

SIMPOM: Subárea de Teoria e Prática da Execução Musical

Resumo: A performance nos instrumentos de sopro requer a coordenação de diversas habilidades e memórias no processo de construção da interpretação musical. Essa coordenação precisa ser mediada por processos cognitivos organizados e sedimentados a partir de representações mentais dos aspectos musicais, mecânicos, visuais, auditivos e cinestésicos. A partir dos referenciais teóricos de Smith e Kosslyn (2007), Lehman e Davidson (2006), Newell e Simon (1972) e Jeannerod (1995) são discutidos os conceitos de representação mental e suas aplicações na performance da clarineta. Foram realizadas entrevistas com clarinetistas que manifestaram suas práticas de preparo e memorização de obras orquestrais que foram discutidas a partir da literatura de referência.

Palavras-chave: Performance Musical; Representação Mental; Clarineta.

Mental Representations during Clarinet Performances

Abstract: The performance of wind instruments requires the coordination of many skills and memories during the process of music playing. This coordination demands to be mediated by cognition and organized into music, motor, auditory and kinesthetic aspects mental representations. The concepts of mental representation mentioned by Kosslyn (2007), Lehman (2006), Newell & Simon (1972) e Jeannerod (1995) will support a discussion of applicability of those concepts to clarinet performance. Interviews with orchestral clarinet players were they mentioned techniques and procedures to prepare the performance were discussed according to the literature on cognition.

Keywords: Performance; Mental representation; Clarinet.

A atividade de *performance* musical integra os elementos técnicos da execução musical e também atribui significados por meio da interpretação musical (LIMA; APRO; CARVALHO, 2006). Nesse processo, a cognição é um fator de mediação entre os aspectos físico-mecânicos e os aspectos musicais e artísticos. Os resultados são organizados em informações particulares e individuais de cada músico e suas próprias representações da atividade musical.

A discussão das formas de representação mental e sua aplicação na *performance* será discutida neste artigo. A investigação foi organizada a partir de entrevistas semiestruturadas e análise de conteúdo com clarinetistas profissionais de orquestras sinfônicas brasileiras com a finalidade de responder à seguinte questão: quais os processos de preparação de suas *performances* e como memorizam obras musicais complexas? Este é um estudo inicial que busca investigar os processos de construção da *performance* na clarineta de acordo com os princípios da psicologia cognitiva.

Segundo Lehman e Davidson (2006), as habilidades cognitivas relacionadas com a *performance* musical situa a representação mental corresponde ao registro mental do conhecimento/informação musical retida na memória. Quando a *performance* musical é o objeto em questão, as representações mentais relacionam as ações cognitivas com as ações reais da execução musical. Algumas formas como os músicos clarinetistas elaboram suas performances e possibilitam a retenção desses procedimentos na memória serão discutidos neste artigo.

Os padrões de reconhecimento visual na psicologia cognitiva se dão por meio dos processos bottom-up e top-down (SMITH; KOSSLYN, 2007). No sistema bottom-up, a informação está presente na forma como o objeto é apresentado no ambiente, e o reconhecimento ocorre por meio da comparação da informação apresentada com a informação armazenada na memória. Já no sistema top-down, a informação é captada do ambiente pelos sistemas sensoriais e processada de acordo com os conhecimentos prévios ou expectativas individuais. O reconhecimento musical ocorre por meio da interação entre os sistemas bottom up/top-down.

Representação mental pode ser considerada como um processo no qual as representações internas correspondem aos estímulos externos. Dessa forma, pressupõe-se que as representações mentais possam auxiliar na codificação, no armazenamento e nas formas de evocação das informações na memória. A percepção real do objeto está diretamente relacionada à mesma percepção interna do objeto, e a representação simbólica é requerida quando a representação interna é usada para substituir eventos externos (DADDS et al., 1997). Nesta mesma pesquisa, Dadds e colaboradores realizaram estudos clínicos utilizando encefalograma, conforme o qual foi possível observar que as áreas cerebrais envolvidas no processamento cerebral de um objeto são as mesmas ativadas durante a imaginação visual do mesmo objeto. Isso apoia a evidência de que a percepção e a imaginação dividem as mesmas propriedades funcionais.

As representações mentais incluem a forma e o conteúdo do objeto representado, segundo os quais o conhecimento está armazenado na memória. Um dos aspectos das representações é o tipo de formato que, por sua vez, pode referir-se a um tipo de código. O formato também pode ser um tipo de característica do processo que atua na extração da informação, e a representação do conteúdo pode ser convertida em representações particulares (SMITH; KOSSLYN, 2007).

As imagens mentais são semelhantes à percepção do estímulo externo, e também podemos gerar imagens mentais do estímulo por meio da integração e ativação das

informações armazenadas na memória. As informações das características visuais do objeto se tornam disponíveis aos sistemas sensoriais, que podem representá-lo na sua ausência. Esse fenômeno corrobora a hipótese de que a percepção real do objeto e a sua imaginação visual dividem as mesmas bases neurais (KOSSLYN, 1988, 1994).

Ainda conforme Smith e Kosslyn (2007), as representações mentais podem ser classificadas por meio de suas três estruturas representacionais. A primeira estrutura é a representação analógica, ou seja, estruturas baseadas na percepção que podem ser aplicadas a qualquer canal sensorial. Suas principais características tendem a ser imagens mentais auditivas, visuais, táteis, gustativas e olfativas. A segunda estrutura é a representação proposicional ou amodal, que é baseada no significado, e há evidências que informação armazenada na memória de longo prazo seja proposicional. Nesse item, redes proposicionais, redes semânticas, esquemas e roteiros podem ser aplicados como forma de extrair o significado das representações proposicionais. A última estrutura é a representação procedimental, que envolve o tratamento em série da informação. É um conhecimento do tipo “saber como fazer” e, sendo assim, envolve algum grau de habilidade. Também pode ser descrito como um conjunto de regras processadas serialmente que orientam uma produção, ou seja, a geração e a realização de um procedimento. Sistemas de produção representam o conhecimento procedimental e são organizadas por metas e regras de produção.

A ideia da representação amodal dominou as teorias das representações durante décadas, porque, primeiramente, os símbolos amodais forneciam caminhos para expressar os significados do conteúdo das imagens, através das representações dos objetos e suas propriedades, estabelecendo importantes funções para o conhecimento, como categorização, inferência, memória e compreensão (NEWELL; SIMON, 1972).

As imagens motoras são representações conscientes, dotadas de propriedades correspondentes. Ou seja, o movimento imaginado ou representado fisicamente tem o mesmo papel na representação do movimento (JEANNEROD, 1995). As imagens podem corresponder ao objeto na sua forma natural, a partes do objeto ou a grupos de objetos. As imagens verbais e não verbais são sistemas funcionais independentes, porém são interconectados, e as imagens mentais podem ser geradas a partir de instruções verbais (PAIVIO, 1971).

Pesquisa de Roland e colaboradores (1980) mostrou que a imaginação do movimento dos dedos ativa áreas motores suplementares e áreas parietais bilateralmente. Os movimentos atuais ativam o córtex contralateral sensório-motor e também as áreas parietais em ambos os

lados. Stephan e colaboradores (1995) evidenciaram que áreas motoras são ativadas tanto na imaginação dos movimentos quanto na execução do próprio movimento.

Representações mentais e representações auditivas

A *performance* musical é uma concepção física das representações dos trabalhos mentais. Essa representação mental pode ser auditiva e ou imagética. A representação auditiva de uma música envolve habilidades musicais necessárias para a *performance* instrumental, e a transformação das imagens auditivas em sons envolve habilidades técnicas.

As habilidades musicais são necessárias para entender e interpretar o trabalho musical. Já as habilidades técnicas são necessárias para manipular o instrumento e produzir música. Gabrielson (1999) relatou a importância da aquisição de representações mentais da peça musical e também do planejamento para a transformação dessas representações em sons.

Ericsson e Charness (1997) apresentaram três tipos de representações mentais utilizadas por músicos em suas performances. A primeira é a representação auditiva da música, ou seja, é a representação mental de como o músico gostaria que a música soasse. A segunda é a representação das ações físicas necessárias para produzir a primeira representação. E a terceira é a representação gerada pelo som físico produzido.

Uma imagem é definida como representações internas que produzem em experiências perceptivas na ausência das representações sensoriais apropriadas (WRAGA; KOSSLYN, 2003). Para que uma representação se torne uma imagem, é preciso entender que a imagem não é literal. A imagem é a construção e síntese, e não meramente a reprodução do estímulo. Assim, pressupõe-se também que essa imagem possa ser mentalmente ajustada. As representações mentais não são imagens, mas todas as imagens são representações mentais.

Imagens auditivas podem ser definidas como a habilidade de perceber o som na sua ausência. Várias nomenclaturas são utilizadas em pesquisas sobre representações auditivas, tais como: audição imaginária, imaginação aural, ouvido interno e ouvir com o ouvido da mente.

As ações envolvidas na *performance* no clarinete abrangem processos motores e as representações mentais para os processos motores. Essas representações mentais motoras muitas vezes são inconscientes, podendo ser transferidas para a consciência por meio do uso da imaginação. O uso das imagens mentais é muito utilizado por compositores e músicos. Importantes pedagogos notaram a importância de desenvolver habilidades de imaginar a música antes da *performance* nos estudantes, e cantar e imitar são formas de desenvolver essas habilidades (KOHUT, 1992; HALLAM, 1998; KEMP, 1990).

Bergan (1967) afirmou que as imagens aurais guiam a *performance* musical e encontrou uma correlação positiva entre as imagens e a identificação da afinação, pois a produção do som é dirigida por representações aurais internas.

Imaginação motora, assim como as imagens auditivas, são importantes para a *performance* musical. As representações em diferentes níveis no sistema motor podem ser conscientes ou inconscientes. As imagens motoras são representações de movimentos conscientes e representações cinestésicas de uma ação em que os indivíduos se sentem executando a ação. As imagens motoras requerem uma representação do corpo como um gerador das forças dos atos, e não por efeito de forças do mundo externo (JEANNEROD, 1995, p. 14–20).

A pesquisa de Greenwald (1970) apresentou evidências empíricas que apoiam o conceito ideo-motor, segundo o qual o movimento pode ser antecipado mentalmente por meio da imagem antecipada na seleção da ação. A antecipação mental do movimento sensorial pode ser utilizado como um mecanismo ou forma de controlar a precisão do movimento. Dessa forma, as imagens mentais podem desempenhar um papel crucial prévio para iniciar o movimento.

Aplicabilidade das representações mentais na *performance* da clarineta

A ideia apresentada por Greenwald (1970) sobre o conceito ideo-motor e a antecipação do *feedback* das representações das imagens auditivas podem ser transferidas para a *performance* do clarinete por meio da criação de imagens mentais da sonoridade e da afinação, que o clarinetista poderá ouvir mentalmente antes de colocá-la em prática no seu instrumento.

Essa ideia foi trabalhada entre clarinetistas por Mazzeo (1990), que afirma a necessidade de ouvir a próxima nota antes de tocá-la. O clarinetista deve ter em mente um conjunto de informações necessárias para a *performance* do seu instrumento, como: timbre, afinação, dinâmica e as ações motoras desenvolvidas através de anos de prática. O *feedback* antecipado das representações mentais é associado à audição e à cinestesia.

As representações do movimento antecipado resultante das ações foram propostas como um modelo de respostas, e o conceito ideo-motor, como uma ideia de ação necessária para iniciar uma ação. William James (1890) escreveu que todas as ações voluntárias devem envolver um conceito dos efeitos das ações que existem na memória a partir de experiências prévias à ação, no qual o controle dos movimentos podem ser influenciados por ações de planejamento antecipado das ações.

Bruner e colaboradores (1966) apresentaram também o conceito de representação ativa, que pode ter a função de antecipação da percepção ou da organização interna do comportamento, ajudando no planejamento das representações da performance motora (apud GRECCO, 1995 p. 4–5). A coordenação do comportamento requer uma forma de representação, e esse esquema mental é originário da própria ação e do seu *feedback* sensorial.

Essa teoria também é conhecida como teoria das expectativas, que consiste na capacidade de mediar a seleção das respostas (GREENWALD, 1970). A antecipação do evento pode ser formada antes do efeito ser percebido, ou seja, precedendo o movimento antes da execução. O processo de planejamento das ações opera nos códigos das ações dos resultados, ou mais precisamente, nos códigos das ações de consequências sensoriais. As ações podem ser controladas pela antecipação dos seus efeitos.

Foram realizadas entrevistas com três clarinetistas solistas que atuam em orquestras sinfônicas brasileiras profissionais, o que nos permitiu uma primeira investigação das concepções e processos de representação mental na preparação e memorização do repertório solista e orquestral.

O clarinetista Orlando¹ menciona que, quando estuda para tocar uma obra memorizada, “decora todas as notas uma por uma, então, é como se eu estivesse lendo a parte na minha frente embora esta partitura não esteja lá. Eu decoro a música completa inclusive os *tuttis*”. Nesse caso, a representação do material gráfico e a memória visual são fundamentais para o processo de representação mental da obra musical como uma informação completa. O clarinetista também informa os parâmetros de representação e indica que, durante o processo de memorização, ele utiliza “referências auditivas, musicais, semânticas, mecânicas e cinestésicas, pois acho que seria quase impossível usar a memória sem estas devidas referências”.

O clarinetista Cláudio demonstra um elaborado sistema para compreensão da obra musical e uma metodologia específica para estruturar mentalmente a representação musical da obra. A representação motora e os conceitos de agrupamento (*note grouping*) são utilizados como processos para a memorização de obras tonais e atonais. O clarinetista afirma que, nos seus processos de memorização, utiliza elementos “semânticos e semióticos, no qual guarda na cabeça a imagem da partitura física, seus símbolos e indicações”, ou seja, representações imagéticas são utilizadas para memorizar a obra musical. Finaliza dizendo que as

¹ Os nomes são fictícios para preservar as identidades dos participantes.

representações mentais que utiliza em sua *performance* podem variar, dependendo dos elementos musicais, “se a obra é rápida ou lenta, tonal ou atonal, com variações de articulação e dinâmica”.

O clarinetista Natan focaliza o seu processo no treinamento e automaticidade por repetição dos trechos musicais. O processo de memorização utilizado pelo músico pode ser vinculado ao conceito de prática deliberada cunhado por Ericsson (1993). Conforme esse conceito, o músico memoriza a peça musical por meio do processo da repetição consciente. Os processos de memorização utilizados pelo músico entrevistado baseiam-se em “escalas, arpejos que surgem, também penso harmonicamente nas notas principais dos trechos e não penso em nota por nota, mas sim no fraseado”. A análise dos dados mostra que o músico utiliza processos de agrupamentos na memorização musical e também técnicas de memorização através das representações auditivas relacionadas ao ouvido interno.

Conclusão

A *performance* musical é uma concepção física das representações mentais auditivas, imagéticas, motoras e visuais. A atuação na orquestra exige uma preparação individual e um entendimento de todos os códigos estabelecidos nas informações musicais presentes em uma partitura. O processamento e a decodificação desses códigos geram representações mentais, que, por sua vez, oferecem subsídios técnicos aos músicos para que a *performance* seja executada de acordo com as representações mentais armazenadas na mente do músico.

Podemos observar, nos discursos dos clarinetistas, vários elementos que ilustram a relação da *performance* com as representações mentais. Essas representações foram mencionadas nos aspectos visuais, motores, auditivos e cinestésicos pelos três participantes. Por meio deste estudo inicial, podemos verificar o grau de consciência dos músicos acerca dos próprios processos de aprendizagem e os fatores determinantes na preparação da *performance*.

Nas falas dos clarinetistas, fica evidente o conceito de representação ideo-motor, que é a ideia de planejar a ação antes de colocá-la em prática. O planejamento antecipado do movimento, ou seja, o ensaio detalhado de reações físicas durante a *performance*, torna-se essencial para a construção da apresentação em público.

As representações mentais direcionam a *performance* de acordo com as expectativas ou conhecimentos armazenados por meio do processamento das informações musicais. Os resultados da análise das entrevistas com os músicos selecionados indica que a *performance* musical gera uma ampla gama de representações mentais que estão associadas de forma

complexa, sendo que as maneiras de organização e acesso destas representações podem auxiliar na qualidade da performance musical.

Referências

- BERGAN, J. R. The relationships among pitch identification, imagery for musical sounds, and musical memory. *Journal of Research in Music Education*, n. 15, p. 99-109, 1967.
- BRUNER, J. S. et al. *Studies in Cognitive Growth I*. New York : Willey, 1966.
- DADDS, R. Mark; BOVBJERG, H. Danna; REED, H. Willian. Imagery in Human Classical Conditioning. *Psychological Bulletin*, v. 122, n. 1, p. 89-103, 1997.
- ERICSSON, K. Anders. et. al. The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *American Psychological Association*, n. 100, p. 363-406, 1993.
- ERICSSON, K. A.; CHARNESS, N. Cognitive and developmental factors in expert performance. In: FELTOVICH P. J.; FORD, K. M.; HOFFMAN, R. R. (Eds.). *Expertise in context: Human and machine*. Cambridge, MA: MIT Press, 1997. p. 3-41.
- GRECCO, A. The concept of representation in psychology. *Cognitive Systems*, v. 4, n. 2, p. 247-256, 1995.
- GREENWALD, A. G. Sensory Feedback Mechanisms in Performance Control: With Special Reference to the Ideo-Motor Mechanism. *Psychological Review*, n. 2, p. 73-99, 1970.
- GABRIELSON, A. Music Performance. In: DEUTSCH, D. (Ed.). *Psychology of Music*. New York: Academic Press, 1999. p. 506-602.
- HALLAM, S. *Instrumental Teaching: A Practical Guide to Better Teaching and Learning*. Oxford: Heinemann, 1998.
- HALLAM, S. The development of expertise in young musicians: Strategy use, knowledge acquisition and individual diversity. *Music Education Research*, n. 3, p. 7-23, 2001.
- JEANNEROD, M. Mental Imagery in the Motor Context. *Neuropsychologia*, Great Britain, n. 33, p. 1.419-1.432, 1995.
- KEMP, A. Kinesthesia in music and its implications for developments in microtechnology. *British Journal of Music Education*, n. 7, p. 223-229, 1990.
- KOHUT, D. L. *Musical Performance: Learning Theory and Pedagogy*. Champaign, IL: Stipes Publishing, 1992.
- KOSSLYN, S. M. Aspects of a Cognitive Neuroscience of a Mental Imagery. *Science*, n. 240, p. 1.621-1.626, 1988.
- KOSSLYN, S. M. *Image and Brain: The Resolution of Image Debate*, Cambridge, MA: MIT Press, 1994.

- LEHMAN, A., DAVIDSON, J. Taking an Acquired Skills Perspective on Music Performance. In: COWELL, Richard (Ed.). *MENC Handbook of Musical Cognition and Development*. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- LIMA, Sonia Albano de; APRO, Flávio; CARVALHO, Márcio. Performance, Prática e Interpretação Musical: significados e abrangências. In: LIMA, Sonia Albano de (Org.). *Performance e Interpretação Musical: uma prática interdisciplinar*. São Paulo: Musa Editora, 2006.
- MAZZEO, R. *The Clarinet: Excellence and Artistry*. Medfield, MA: Dorn Publications. 1990.
- NEWELL, A.; SIMON, H. A. *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1972.
- PAIVIO, A. *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart, and Winston, 1971.
- ROLAND, P. E.; SKINHOJ, E.; LASSEN, N. A.; LARSEN, B. Different cortical areas in man in organization in voluntary movements in extrapersonal space. *Journal of Neurophysiology*, n. 43, p. 137–150, 1980.
- STEPHAN, K. M.; FINK, G. R.; PASSINGHAM, R. E. , SILBERSWEIG, D., CEBALLOS-BAUMANN, A. O., FRITH, C. D. et al. Functional anatomy of the mental representation of upper extremity movements in healthy subjects. *Journal of Neurophysiology*, n. 73, p. 373–386, 1995.
- SMITH, E. S.; KOSSLYN, S. E. *Cognitive Psychology: Mind and Brain*. Pearson Education, Inc. New Jersey: Upper Saddle River, 2007.
- WRAGA, M.; KOSSLYN, S. M.; Thompson, W. L.; Alpert, N. M. *Implicit transfer of motor strategies in mental rotation*. *Brain & Cognition*, n. 52, p. 135–143, 2003.