

FORMAS DE USO DA VISÃO NA PERFORMANCE ORQUESTRAL

Ricardo Dourado Freire*
Glesse Collet**
Patrícia Vanzella***

RESUMO: A performance orquestral implica em diversas formas de interação mediadas pelos sentidos, principalmente a audição e a visão. Neste artigo, serão analisadas as formas como a visão é utilizada na performance de um grupo orquestral sem regente. Os usos da visão central e da visão periférica são analisados qualitativamente, a partir da perspectiva dos participantes da orquestra, por meio de questionários semi-estruturados. A coordenação dos diversos tipos de visão e a possibilidade de orientação dos campos de visão dos participantes apresenta-se como uma ferramenta para aperfeiçoar a comunicação não-verbal entre os participantes de uma orquestra.

PALAVRAS-CHAVE: cognição musical; percepção dos sentidos; visão; visão periférica; prática orquestral.

ABSTRACT: Musical performance in orchestral and chamber music ensembles requires different types of interaction among members of the group. Such interactions are usually mediated by sensory information – mainly auditory and visual. This research analyses how visual information is perceived and processed by an orchestral ensemble playing without conductor. The uses of central and peripheral vision were qualitatively evaluated by members of the ensemble through a semi-structured questionnaire. The understanding of the different manners of visual perception presents itself as a tool to improve non-verbal communication among members of a musical ensemble.

Keywords: musical cognition, visual perception, peripheral vision, orchestral performance

O trabalho de uma orquestra implica inúmeras interações entre os participantes. A interação torna-se ainda mais complexa em um grupo que atua sem regente. Neste caso, a comunicação não-verbal deverá promover a unidade rítmica do grupo, o desenvolvimento do fraseado musical nos naipes e no conjunto como um todo, o equilíbrio entre as dinâmicas dos instrumentos e a sincronia dos ataques e finalizações. A performance instrumental em grupo ocorre a partir da coordenação e interação entre os participantes de uma formação mediadas pela percepção. Nesta relação, a percepção deverá ser abordada de uma maneira ampla, incluindo os aspectos auditivos, visuais e tácteis. Os sentidos passam a ser o elemento de comunicação não-verbal entre os membros da orquestra, seja ouvindo o resultado sonoro individual e coletivo, vendo o movimento dos instrumentistas ou coordenando suas ações cinestésicas com as ações cinestésicas de todos os músicos. Este trabalho concentra-se especificamente na

* Professor do Departamento de Música da Universidade de Brasília, obteve Doutorado na Michigan State University, email: freireri@unb.br

** Professora do Departamento de Música da Universidade de Brasília, obteve Doutorado na Universidade Federal da Bahia, email: collet@unb.br

*** Professora do Departamento de Música da Universidade de Brasília, obteve Doutorado na The Catholic University of America, email: pvanzella@yahoo.com

percepção visual e como esta é utilizada para garantir a unidade na performance musical em grupo.

A *performance* da música de câmara e da música orquestral pode ser vista como uma múltipla tarefa, no sentido de que ela requer que o instrumentista aloque sua atenção, de maneira hábil e flexível, entre diferentes fontes sonoras e visuais. Além de prestar atenção em sua própria parte, cada músico do conjunto deve igualmente monitorar visual e auditivamente os outros membros do grupo, de maneira que haja uma integração entre as partes para que o resultado musical seja coerente.

Este artigo apresenta como objetivo principal investigar os usos da visão e as negociações mediadas pela percepção visual dentro de um grupo orquestral que atua sem regente. Mais especificamente, este trabalho analisa como o instrumentista aloca sua atenção visual de maneira a promover a integração de todos os membros do grupo, coordenando movimentos de arco e movimentos corporais.

As relações entre os músicos em grupos orquestrais refletem um ambiente de interações complexas entre grupos que reúnem entre 16 e 120 músicos. As interações mediadas pelos sentidos, principalmente audição, visão e tato, apresentam vários aspectos que influenciam na qualidade da performance musical. A investigação de aspectos específicos dos sentidos, como a visão neste artigo, permite focalizar em aspectos não musicais que influenciam diretamente na comunicação entre os músicos participantes em uma orquestra.

Fatores musicais e extra-musicais podem influenciar a maneira como o músico direciona sua atenção (Keller, 2001). Esses fatores são percebidos pelo instrumentista através de *feedback* sensorial. A forma como os sentidos são utilizados durante a performance musical é organizada a partir do processo de feedback (retroalimentação). Pode-se definir *feedback* como sendo a informação sobre a adequação de uma resposta (Adams, 1987). Existem dois tipos de *feedback* sensorial: exteroceptivo e proprioceptivo (Galvão e Kemp, 1999). O *feedback* exteroceptivo atua de acordo com informações transmitidas por células sensitivas que são estimuladas por eventos que ocorrem no ambiente, extra corporalmente (como, por exemplo, estímulos auditivos ou visuais). Células sensitivas proprioceptivas, por outro lado, são estimuladas por pistas fornecidas pela posição ou movimento do próprio corpo (Radocy e Boyle, 1979).

A propriocepção (ou cinestesia, no sentido de percepção da postura e movimento do próprio corpo) juntamente com a audição e a visão são sentidos especialmente importantes na *performance* da música de câmara (Freire e Collet, 2007). Dois ou mais instrumentistas quando tocam juntos utilizam *feedback* auditivo e visual para se coordenarem (Shaffer, 1984). Os sistemas auditivo e visual possuem funções tanto exteroceptivas como proprioceptivas. O ouvido interno é importante para o controle da postura, equilíbrio e posicionamento da cabeça para a percepção visual e auditiva (Galvão e Kemp, 1999). O *feedback* cinestésico visual fornece informação sobre o movimento de si próprio em relação ao ambiente (Winstein e Schmidt, 1989) e desempenha papel fundamental no controle de atividades motoras.

Neste estudo, procuramos nos concentrar nos aspectos exteroceptivos e cinestésicos específicos da visão. Buscamos identificar a maneira como o músico em um grupo instrumental aloca a atenção e utiliza o *feedback* visual para coordenar a leitura da partitura e seus próprios movimentos com o movimento dos demais colegas.

I- Visão Central e Visão Periférica

Os olhos são órgãos sensitivos complexos que evoluíram de primitivas áreas sensíveis à luz, na superfície dos invertebrados. Encerrados em seu invólucro protetor,

cada olho tem uma camada de receptores com um sistema de lentes para a focalização da luz e um sistema de nervos para a condução dos impulsos dos receptores para o cérebro (Ganong, 1969).

A percepção visual ocorre em dois estágios. A luz entra pela córnea (estrutura transparente da parte anterior do olho) e é projetada no fundo do olho, onde é convertida em um sinal elétrico por um órgão altamente especializado: a retina. Sinais elétricos assim gerados são enviados através do nervo óptico ao cérebro para que sejam processados. Um sinal visual pode ser percebido pelo olho humano de duas maneiras diferentes: através do foco visual ou através da visão periférica, dependendo do local da retina onde é percebido o objeto. A retina tem duas partes: a retina periférica e a mácula. A mácula está localizada próximo ao nervo óptico e é a região do olho capaz de focalizar uma imagem. A área grande da retina que cerca a mácula, e que corresponde a 95 % da retina, é chamada de retina periférica. Assim, se um objeto é percebido visualmente não pela mácula, mas pela retina periférica, ocorre a chamada “visão periférica”.

Há dois tipos de células fotorreceptoras na retina: os bastonetes e os cones. Essas células recebem a informação luminosa e a convertem em um sinal eletroquímico. No fundo da retina, na mácula, há uma pequena depressão de apenas um milímetro quadrado, denominada fóvea, onde existe uma densa concentração de cones. Essa região é responsável pelo foco da visão e pela elevada acuidade visual colorida no ser humano. No restante da superfície da retina, circundando a fóvea, predominam o segundo tipo de células fotorreceptoras, os bastonetes, suplantando o número de cones em uma proporção de 10 para 1 (O’Shea, 2005).

A maioria dos dados visuais que chegam ao cérebro vem da fóvea. Os cones, que são responsáveis pela visão de cores, são os únicos tipos de fotorreceptores presentes na fóvea. Em contraste, os bastonetes, que são mais sensíveis em níveis baixos de iluminação, são os fotorreceptores predominantes na periferia da retina. O mundo visual é um composto formado por uma sucessão de imagens foveais, que trazem informação de cor e forma, suplementadas com dados da retina periférica, que trazem informação de movimento (Lynch J. C., Corbett J. J. & Hutchins J. B., 2006).

A visão central – composta por imagens foveais - possui acuidade máxima dentro de uma faixa de 3° a 5° do feixe central da visão, no qual pode-se perceber o máximo de detalhes. O foco de leitura usa um campo de 10° a 12° no qual é possível distinguir as formas e cores com precisão. A visão periférica – composta por imagens da retina periférica - abrange um foco de 145° no plano vertical e uma faixa de 120° a 180° no campo horizontal. A visão periférica é sensível a movimentos e ao brilho dos objetos, mas não permite a distinção de formas específicas.

II- Visão na Performance Musical

Borém (2006) ao realizar um estudo da prática individual no contrabaixo, verificou as contribuições das informações sensoriais visuais e táteis na performance de instrumentos musicais não temperados. Ele coloca que a visão é considerada a mais importante fonte de informação sensorial no processamento de feedback, quando altos níveis de precisão são exigidos.

“Movimentos realizados com disponibilidade de informações visuais apresentam características cinemáticas de velocidade e de aceleração diferentes dos movimentos sem visão, devido às diferentes estratégias utilizadas no processo.” (Borém, 2006, p.88)

Rodrigues, Guerra e Loureiro (2007) realizaram um estudo com músicos que atuam em orquestras e bandas sinfônicas e não-músicos, no qual foi realizado uma experiência comparativa de atenção compartilhada no qual os participantes tinham que realizar a identificação de imagens em uma tela de computador ao mesmo tempo em que anotavam a ordem no aparecimento de luzes em um teste padrão de cognição.

Os resultados demonstraram uma maior acuidade nas respostas dos músicos e “sugerem uma maior capacidade de atenção visual dividida em músicos em relação a não músicos, o que pode indicar a existência de um benefício do treinamento musical em uma capacidade cognitiva não musical.”

No trabalho em grupo, o movimento torna-se o fator de coordenação do grupo. Cada um percebe a música de uma forma diferente e o gesto é uma forma de mediação entre os músicos para unificar a interpretação. A percepção dos gestos é realizada por meio da visão.

Segundo Laboissire (2005), a performance é um tipo de fato cultural que abrange todo o universo da arte e cria um espaço onde o processo criativo tem papel importante, na medida em que ele nos ajuda a entender o que acontece nesse movimento e quais os mecanismos dessa atividade. Podemos ver a interpretação musical, não somente como resultado sonoro, mas como processo, um movimento que deixa ver o vazio, a captação estética, entre a leitura e a poética do gesto performático.

As inteligências sobre as quais se baseiam o ato da performance não são amplamente estudadas em nossa sociedade, porém é reconhecido que as performances demandam capacidades e treinamento extraordinários. Essas inteligências são capacidades associadas a uma inteligência corporal-cinestésica. Característica dessa inteligência é a capacidade de usar o próprio corpo de maneiras altamente diferenciadas e hábeis para propósitos expressivos assim como voltados a objetivos. Também é a capacidade de trabalhar habilmente com objetos, tanto os que envolvem movimentos motores finos dos dedos das mãos quanto os que exploram movimentos grosseiros do corpo.

Por essa razão, estudos sobre a inteligência corporal-cinestésica mencionam dançarinos, nadadores – que desenvolvem um domínio aguçado sobre os movimentos dos seus corpos –, assim como artesãos, jogadores de bola e instrumentistas - que são capazes de manipular objetos com refinamento. É necessário que a mente seja bem treinada para usar o corpo adequadamente e o corpo, treinado para responder aos poderes expressivos da mente.

Nosso senso cinestésico monitora movimentos e faz adaptações necessárias às informações que recebe. Para começar, o funcionamento do sistema motor é tremendamente complexo, exigindo a coordenação de uma estonteante variedade de componentes neurais e musculares de uma maneira altamente diferenciada e integrada. Por exemplo: para atirar ou agarrar um objeto, há uma interação extremamente intrincada entre o olho e a mão, com o feedback de cada movimento particular permitindo movimentos subsequentes mais precisamente governados.

Grande parte da atividade motora apresenta a interação sutil entre os sistemas perceptual e motor. Apenas sequências altamente programadas permitirão as atividades instrumentistas, do digitador, do atleta, cada uma das quais depende de sequências prolongadas de movimentos que desenrolam em grande velocidade.

Pode-se decidir movimentar um dedo numa distância correspondendo a uma polegada ou duas polegadas ou voltar os olhos para olhar um objeto, digamos, vinte graus ou trinta graus para a esquerda. Em cada caso os músculos começam, completam e interrompem o movimento numa fração de segundo... o movimento é pré-programado pelo cérebro antes de iniciar. (Gardner, 1994)

No caso de uma orquestra, onde é preciso manter uma unidade através da respiração, da audição e do gesto, é necessário que o performer traduza suas intenções como se o grupo fosse a repetição de um só, como clones.

Olhando pelo aspecto dinâmico, a arte do violino ou de qualquer outro instrumento pode se identificar com a arte do movimento eficaz. O gesto instrumental é que forma a eloquência própria do músico. Ele desenha a linguagem, cria um dinamismo, libera uma energia. O gesto, quando ele é bem ajustado a seu projeto se torna uma forma de expressão, que de outra maneira vira uma palavra morta quando é traído por um movimento inadequado. Um gesto é dificilmente limitado por causa de sua dificuldade, mas por causa de não havermos assimilado a sensação que corresponde a ele, caso ele não esteja adaptado à realidade do instrumento ou da intenção musical. Seja que eles se manifestem a propósito da afinação, da sonoridade ou da delicadeza, nossas falhas se devem ao fato de não conhecermos o movimento correto, à nossa impaciência ou ainda ao nosso desequilíbrio corporal. Às vezes basta negligenciar um detalhe aparentemente irrelevante para que o gesto procurado nos escape, o que às vezes pode ter conseqüências na qualidade da música como um todo.

O gesto conseguido, que se impõe como evidente por vezes nos leva a esquecer que foi longo o caminho da descoberta da sua realização. Para conseguir este gesto é preciso combinar três critérios. É preciso inicialmente que ele tenha respondido a intenção musical que o guiou, isso significa que a ordem dada foi precisa. É preciso que este gesto esteja em conformidade com a fisiologia dos instrumentistas, fazendo ativar os órgãos adequados: a aprendizagem do gesto consiste em liberar um funcionamento natural e não impor de fora um movimento ou uma atitude sedutora por si só. Para cada proposta musical existe um gesto justo que responde de forma harmoniosa a todas as exigências.

Um grupo orquestral, com regente ou não, depende muito do trabalho individual de cada um, da transformação do gesto de cada um em uma tradução do seu “sentir a música”. A complexidade dessa transformação para que seja captada através dos sentidos, da visão, revela a profundidade com que aquele grupo se dedicou no trabalho de preparação de uma obra.

III- Procedimentos metodológicos

A pesquisa foi realizada a partir de dois procedimentos metodológicos: (i) análise de vídeos dos ensaios de um grupo orquestral focal e (ii) questionários semi-estruturados realizados com os membros da orquestra.

A análise dos vídeos foi o ponto inicial para avaliar o uso da visão na performance orquestral e poder verificar os principais momentos nos quais os membros da orquestra utilizavam a visão central. Foram realizadas 4 horas de gravação de ensaios nos quais a metade do ensaio era realizada com regente e a segunda parte sem regente. Foi possível verificar que em várias situações as correções de arcadas e a movimentação corporal conjunta foram realizadas sem utilização da visão central. Neste caso considerou-se o uso da visão periférica como o principal recurso visual de coordenação dos gestos, principalmente entre os membros de um mesmo naipe. Foi possível verificar que utilizando a visão periférica os integrantes igualavam os movimentos dos arcos, não somente no que se refere à sua direção, mas principalmente à região específica do arco, sincronizando a porção exata de sua utilização. Vários aspectos que não estão escritos na partitura são trabalhados por meio da comunicação gestual, principalmente quando se busca um nível detalhado de precisão. Na partitura estão anotados apenas a direção, os

efeitos sonoros e as dinâmicas. A sincronização com relação à região exata do arco a ser utilizada, à velocidade específica de ataque, à altura inicial do arco na realização das diferentes articulações (martele, detaché, etc), são elementos que não estão especificados na partitura e que devem ser definidos e coordenados a partir de uma interação regulada através de feedback visual e cinestésico entre os membros do grupo.

Após a aplicação dos questionários, a metodologia qualitativa utilizada para análise e interpretação dos itens respondidos pelos participantes foi a análise de conteúdo apresentada por Bardin (2004). A categorização foi feita a partir do discurso dos próprios participantes, i.e., as respostas foram comparadas item a item e categorizadas com base nos conceitos e significados dos diferentes tipos de percepção sensorial expressos pelos participantes nos questionários. Dessa forma, houve um cruzamento entre os conceitos indutores contidos previamente nas perguntas e as situações descritas em decorrência desses conceitos.

O grupo de estudo foi a Orquestra de Cordas da Universidade de Brasília, criada em 2002. O número de membros permanentes gira em torno de 24, com idades entre 18 e 26 anos. O nível técnico instrumental é também variado, alguns estão no começo do curso, outros mais avançados. Há homens e mulheres; negros, brancos e pardos; estudantes e também profissionais que já se formaram e atualmente trabalham em escolas de música ou orquestras. A principal característica do trabalho é que o grupo costuma apresentar-se sem regente. Em algumas ocasiões, quando o grupo trabalha obras sinfônicas, há a necessidade de expandir a formação inicial, e a presença de sopros e percussão torna-se necessária. Nesse caso, essas obras são então regidas por regentes convidados. Os ensaios são feitos duas vezes por semana, das 12h às 14h, pelo professor orientador que direciona o trabalho, sugere interpretações, alerta para situações de liderança de um naipe ou outro. O professor estimula, igualmente, a capacidade da orquestra se ouvir e conhecer o que cada naipe toca. Existe uma rotatividade de spallas e chefes de naipe sendo que em um mesmo concerto costuma-se trocar os chefes de naipe para incentivar a liderança e promover o desenvolvimento instrumental. São estimulados trabalhos com os solistas da orquestra. O repertório inclui peças do repertório clássico e romântico e obras de compositores brasileiros. A atuação da orquestra se faz mais no contexto da universidade, porém o grupo atua em salas de concerto na cidade, tendo tocado também em cidades próximas, festivais nacionais e concertos na Europa.

O questionário apresentado consistia de cinco perguntas semi-estruturadas: a) Quando você está lendo sua parte, como coordena seu movimento (arcadas, respiração, etc.) com os de seus colegas? b) Como é sua relação visual com o grupo quando sentado na 1ª estante ou nas outras estante do seu naipe? c) Como você seleciona onde colocar o foco de sua visão em finais de frase, cortes, entradas, rall e accel, d) Como você consegue visualizar sua parte e saber o que se passa ao seu redor?

IV- Resultados

Após a análise dos questionários foi possível categorizar de acordo com três palavras chave: a) visão, b) visão periférica e c) posicionamento dentro da orquestra.

Os músicos da orquestra comentaram que a relação da visão em geral, entre os participantes, “se dá principalmente pelo campo visual, embora exista também uma percepção auditiva envolvida.” Neste aspecto, “geralmente os movimentos que devem ter uma coordenação entre os meus colegas devem estar marcados na parte, e através também de contato visual. Eu tento olhar para o spalla p/ coordenar a arcada igual com a dele e tento segui-lo o melhor possível.” Momentos particulares da obra também

exigem uma atenção específica, por exemplo: “em finais de frase é essencial esquecer o olhar da partitura (tocar de cor) e observar quem tem a figura mais importante ou o spalla e caso haja regente ele indicará como executar para uniformizar a orquestra. Foco na partitura mantendo a atenção nos movimentos dos colegas em todos os momentos. Desvio o olhar diretamente aos colegas/maestro em pontos destacados por mudanças de andamento, além de cortes entradas, focando nos responsáveis por conduzir essas mudanças.”

A visão periférica apresenta-se como um elemento essencial na comunicação entre os participantes na qual “tento ouvir os outros instrumentos e prestar mais atenção no que está acontecendo.” Um comentário esclarecedor cita que “é importante o desenvolvimento da visão periférica, pois devemos observar muita coisa ao mesmo tempo. Principalmente pela visão periférica e sons, que atuam enquanto leio a parte.” A atenção nos outros é essencial e uma violinista comentou que “fico atenta ao movimento do colega ao lado e da estante imediatamente à frente da minha estante. Percebo mais o movimento pela visão periférica.” Outro violoncelista afirma que para uma boa execução “tento conhecer a peça para que as outras vozes sirvam de análise em determinados trechos, e conto também com a visão periférica.”

O posicionamento dentro da orquestra também é um fator que determina as diversas percepções que o instrumentista vai ter do conjunto. O posicionamento influencia tanto a percepção auditiva, como a percepção visual e o campo de visão periférica de cada instrumentista. Um violinista comenta que quando se senta na “

“1ª estante a direita : Há contato com os outros naipes, mas a interação direta é com o spalla (visão periférica). Na 2ª esquerda me passou a sensação de responsabilidade pela estante. A interação maior é com a movimentação da estante da frente. Pouca interação visual com outros naipes, contando principalmente com a 1ª estante/ maestro.” Outro violinista, realça a diferença no posicionamento quando diz que “para mim, a 1ª estante dos segundos violinos é a posição menos privilegiada no sentido de relação visual com a orquestra (principalmente com os naipes de violino). Já na última estante dos primeiros, existe um contato muito mais direto e nítido com os naipes de violino e um pouco menor com o resto da orquestra. Quando estou sentado na 1ª estante, procuro observar mais o regente e o spalla. Quando estou na última, procuro observar o spalla do meu naipe.

O posicionamento influencia diretamente a percepção visual do grupo, e acredita-se que “a percepção visual é prejudicada conforme a posição em que o musicista está colocado. Com relação à percepção auditiva eu acredito que também é prejudicada, porém bem menos do que a visual.” Um violoncelista também observa que “nas 1ªs estantes tem-se uma recepção sonora global melhor do que nas outras posições e a relação visual com o maestro (quando existe) é melhor. Nesse caso, o contato visual com os colegas de naipe fica prejudicado. Na situação contrária (ao sentar-se atrás), a relação com o naipe é melhor, mas a recepção auditiva e a visão do resgate é inferior.

O fato de estar colocado mais distante das primeiras estantes modifica a percepção e quando se senta na “3ª e 4ª estantes – (Têm-se) sensação de “telefone sem fio”. Escutava o som como um todo, mas tinha dificuldade para seguir visualmente o spalla. Foi quando percebi efetivamente a importância do chefe de naipe bem como de um grupo coeso e de uma postura auto-confiante -ainda que não de liderança - nos demais membros do naipe.

Conclusão

A visão dentro de uma orquestra é um recurso essencial para a interação musical que acontece em diversos planos. A partir da visão, o músico precisa, ao mesmo tempo,

ler a partitura, observar os movimentos do seu colega de estante, acompanhar as indicações dos chefes de naipe e interagir cinesteticamente com o grupo.

A visão central é usada principalmente na leitura da partitura e na visualização de movimentos específicos dos líderes do grupo, ou quando é necessário fazer grandes ajustes nos movimentos das arcadas do naipe.

A visão periférica demonstrou ser um recurso fundamental para a coordenação da performance orquestral. O contato visual direto com os colegas ocorre em poucas situações, sendo que muitas das negociações na coordenação dos movimentos, principalmente de arcadas, acontece quando o músico consegue acompanhar a partitura musical e, ao mesmo tempo ter consciência, dos movimentos exatos dos outros músicos no conjunto.

A coordenação dos diversos tipos de visão e a possibilidade de orientação dos campos de visão dos participantes pode ser uma ferramenta para aperfeiçoar a comunicação não-verbal entre os participantes de uma orquestra. A valorização do uso da visão periférica permite que os músicos coordenem os seus movimentos sem perder o foco na partitura musical e contribui para uma melhor interação entre os participantes da orquestra.

Este artigo é um projeto inicial de investigação das formas de uso dos sentidos na performance orquestral. Nas próximas etapas, deverão ser realizadas pesquisas com orquestras profissionais e também considerar estudos comparativos com a área esportiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, J. Historical review and appraisal of research on the learning, retention and transfer of human motor skills. *Psychological Bulletin*, 101, 1, 41-74, 1987.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2004.

BORÉM, F.; LAGE, G.; VIEIRA, M. E BARREIROS, J. Uma Perspectiva interdisciplinar da visão e do tato na afinação de instrumentos não-temperados. In: LIMA, S. A. (Org.). *Performance e Interpretação Musical: uma prática interdisciplinar*. São Paulo, Musa Editora, 2006.

GALVÃO, A. & KEMP, A.. Kinaesthesia and Instrumental Music Instruction: Some Implications. *Psychology of Music*, 27, 129-137, 1999.

GANONG, W. F.. *Fisiologia Médica*. São Paulo: Atheneu, 1969.

GARDNER, H. *Estruturas da Mente. A Teoria das Inteligências Múltiplas*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1994.

KELLER, P. E.. Attentional Resource Allocation in Musical Ensemble Performance. *Psychology of Music*, 29, 20-38, 2001.

LABOISSIRE, M. Música e performance. *Ictus, Revista do PPG-MUS da UFBA*. vol. 5, 2005.

LYNCH J. C., CORBETT J. J. & HUTCHINS J. B.. Sistema Visual. In: Haines D. E, (Org.) *Neurociência Fundamental para Aplicações Básicas e Clínicas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

O'SHEA M.. *The Brain: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press, 2005.

RADOCY R. E. & BOYLE, J. D. . *Psychological foundations of musical behaviour*. Illinois: Charles Thomas, 1979.

RODRIGUES, A. GUERRA L. e LOUREIRO M. Músicos e não-músicos: o treinamento musical influencia a atenção visual. IN: III SIMPÓSIO DE COGNIÇÃO E ARTES MUSICAIS, 2007, Salvador. *Anais do III Simpósio de Cognição e Artes Musicais*. Salvador- PPG-MUS da UFBA, 2007

SHAFFER, L. H. . Timing in solo and duet piano performance. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 36A, 577-595, 1984.

WINSTEIN, J. & SCHMIDT, R. . Sensorimotor feedback. In: D. Holding (Ed.), *Human skills*. Essex: John Wiley & Sons, 1989.