A IMPROPRIEDADE DO RACIOCÍNIO POR ANALOGIA NA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE MÚSICA E LINGUAGEM VERBAL

Ricardo Goldemberg

Resumo: O trabalho analisa as similaridades entre música e linguagem verbal nas áreas da aprendizagem, leitura, estrutura formal e neurologia. Apesar das similaridades em cada uma destas áreas, o argumento que se apresenta é que a tentativa de caracterizar as duas linguagens como manifestação cognitiva compartilhada deve ser tratada com cautela. A existência de mecanismos comuns deve-se ao fato de que ambas utilizam uma combinação de processos mentais genéricos que se adaptam conforme as demandas da tarefa à qual se propõe.

Palavras-chave: Música. Linguagem verbal. Cognição musical.

Abstract: This paper analyses the similarities between music and verbal language in the areas of learning, reading, formal structure and neurology. Although there are similarities in each of these areas it is argued that an attempt to characterize both languages as a shared cognitive manifestation has to be treated cautiously. The existence of common mechanisms is due to the fact that both utilize a combination of generic mental processes that adapt themselves accordingly to the demands of the proposed assignment.

Keywords: Music. Verbal language. Music cognition.

Músicos proficientes freqüentemente dizem, em sua atividade performática, que tem "algo a dizer" e que sua linguagem é "universal". Como modo de expressão a atividade musical tradicional se mostra curiosamente próxima à linguagem verbal e, em alguns momentos, é até possível se falar em "vocabulário, sintaxe e gramática" de um estilo musical.

As similaridades entre música e linguagem verbal podem ser

encontradas em diversos contextos. Sloboda (1985) nota que música e linguagem são manifestações comuns a todos os seres humanos e acredita que sejam expressões inatas de cognição e comunicação. O autor comenta que crianças têm uma pré-disposição natural para o aprendizado das regras da linguagem e da música através da exposição a exemplos. As suas capacidades perceptivas precedem as capacidades produtivas e elas são capazes de compreender a existência de construções formais antes mesmo de serem capazes de inventar outras, compostas pelos mesmos elementos.

Outros argumentos de natureza comportamental apontam para o fato de que as duas linguagens ocorrem no domínio do tempo e envolvem a utilização de padrões sonoros com significados próprios. Deve-se notar que ambas são capazes de gerar um número ilimitado de seqüências inéditas e reforçar o fato de que as duas linguagens são mediadas pelos mesmos canais de produção vocal e de percepção auditiva. Além disso, as duas linguagens utilizam símbolos arbitrários para registrar aspectos proeminentes dos padrões sonoros e o desenvolvimento da leitura requer anos de treinamento, tornando-se mais eficiente a partir do reconhecimento de estruturas.

As analogias entre música e linguagem verbal são estimulantes do ponto de vista intelectual, sobretudo quando se considera que os investigadores podem lucrar verificando como os problemas são atacados e resolvidos em cada um dos meios. Entretanto, as tentativas de se conectar as duas linguagens como manifestação cognitiva compartilhada podem ser enganosas e devem ser tratadas com cautela. Algumas analogias tendem a ser metafóricas e o real significado das

similaridades existentes deve ser avaliado de maneira criteriosa, evitando-se inferências a partir de falsos pressupostos.

Uma avaliação mais focada leva a um detalhamento contextual em conformidade com a literatura. A grande maioria dos trabalhos aponta para a existência de alguns aspectos comumente comparados nas áreas da aprendizagem, leitura, estrutura formal e neurologia.

Com relação à aprendizagem básica, educadores musicais proeminentes se aperceberam dos benefícios de um enfoque de ensino baseado na linguagem. Suzuki, em seu método de ensino musical, adotou uma postura clara neste sentido pois "através da sua observação da naturalidade com que as crianças aprendem a linguagem, ele percebeu que elas poderiam ser ensinadas música de maneiras similares às que aprenderam a imitar os pais" (Landers *apud* Dunbar-Hall, 1991). O próprio conceito de educação musical que privilegia a aprendizagem do som antes do símbolo tem uma origem psicolingüística.

Na aquisição dos aspectos motores, o desenvolvimento na *performance* instrumental assemelha-se à aquisição da proficiência lingüística. Bloomfield (*apud* Alvin, 1968) afirma:

> *O comando de uma linguagem não é uma questão de conhecimento; as pessoas falantes são praticamente incapazes de descrever os hábitos que compõe a sua linguagem. O comando de uma linguagem não é uma questão de prática. Pode-se aprender quais notas são produzidas pelas teclas do piano e pode-se memorizar as notas e acordes que compõe uma determinada peça de música, mas ainda seremos totalmente incapazes de tocar a peça até que a tenhamos praticado muitas e por muitas horas. A mesma coisa é verdade com a linguagem. É útil saber como funciona, mas este conhecimento não é proveitoso*

*até que se tenha praticado muitas e o processo todo se realizar sem esforço. Entender a forma é apenas o primeiro passo. Copie as formas, leia-as em voz alta, aprenda-as de memória, e daí pratique-as muitas e muitas vezes, dia após dia, até que elas fiquem completamente naturais e familiares. O aprendizado da linguagem é um aprendizado por repetição (“*over-learning*”); menos do que isso é inútil.*

Ainda com relação à motricidade, Alvin (1968) aponta para o conceito de “*plateaus*” que podem ser problemáticos nos processos de aprendizagem da música e da linguagem verbal. Musicistas encontram situações deste tipo na forma de passagens difíceis que desafiam as técnicas da prática cotidiana. Prática adicional parece não contribuir para o aprendizado até que, repentinamente, a habilidade se manifesta em uma revelação espontânea (*insight)*. Estes *plateaus* aparentam ser, de maneira errônea, falhas na aprendizagem e se manifestam na aquisição da proficiência musical, lingüística e de diversas habilidades motoras.

No que diz respeito à leitura musical, “palavras e música são análogas uma vez que ambas dependem no agrupamento de símbolos em unidades perceptuais distintas” (Christ, 1954). De maneira mais específica, Rayner e Pollatsek (1977 apud Weinberger), mostram que a leitura musical requer um equilíbrio entre dois processos aparentemente conflitantes.

Primeiro, ocorre uma codificação visual da partitura; prefere-se que isto ocorra anteriormente à performance *de maneira que a partitura e todos os seus detalhes possam ser compreendidos antes da sua transformação em atos motores. Entretanto, se os olhos se encontrarem muito na frente pode ocorrer um excesso de informação que interferirá com a* performance*. Através do controle cuidadoso da apresentação de uma partitura através do computador, sincronizado com a* performance*, os autores determinaram a abrangência perceptual deste “olhar na frente”. Eles ressaltam que a leitura em voz alta e a digitação datilográfica apresentam “aparências” similares, sugerindo que o fator de limitação é o mesmo nas três situações e que isto reflete a limitação da capacidade da memória de curta duração. (Weinberber, 1998)*

Por outro lado, Goolsby (1994 *apud* Weinberger), ao observar os movimentos oculares durante os processos de leitura musical e verbal, constatou a existência de diferenças relevantes. De um modo geral, observa-se na leitura musical proficiente um grande número de movimentos oculares regressivos e curiosamente, menor atenção à detalhes do que na leitura verbal. Sob este ponto de vista, o autor aponta para o fato de que ocorre um maior número de fixações em pontos vazios ou irrelevantes de uma partitura do que em um texto, embora a performance musical requeira uma reprodução mais exata daquilo que está escrito. Segundo Weinberger (1998):

> *Parece que a estratégia musical utilizada em música é olhar na frente para determinar onde a partitura está "se dirigindo" (obtendo-se uma "imagem mais ampla"), fazendo inferências a respeito de muitos detalhes da partitura (a partir de conhecimento como por exemplo, harmonia da música tonal ocidental), de maneira a se obter uma estrutura conceitual (*"framework"*) a partir da qual se pode rememorar notas que estão na frente daquelas que estão sendo tocadas – e repetir este processo complexo novamente. Tudo isto ocorre com uma freqüência de cinco a seis vezes por segundo! Portanto, aparentemente a leitura musical não é uma instância da leitura verbal mas um processo em si mesmo.*

Apesar destas evidências, é irreal se fazer conjecturas tomando como base o movimento dos olhos. Ainda que, de maneira hipotética, os processos cognitivos de leitura musical e verbal sejam compartilhados é provável que se manifestem, do ponto de vista comportamental, de maneira distinta em função das especificidades do material submetido à leitura.

Na procura de similaridades entre a música e a linguagem verbal, a análise estrutural é a área onde as comparações se fazem mais pertinentes. Sob este ponto de vista, a teoria lingüística de Noam Chomsky (1928-atual) se aproxima da teoria musicológica de Heinrich Schenker (1868-1935). Ambos argumentam, em sua respectiva área de conhecimento, que o

comportamento humano obtém de maneira obrigatória, suporte na capacidade de se formar representações mentais, abstratas e subjacentes.

Uma das principais afirmações de Chomsky é que, em nível profundo, todas as linguagens naturais possuem uma mesma estrutura representativa da universalidade do intelecto humano. Da mesma maneira, Schenker argumenta que todas boas composições musicais possuem um mesmo tipo de estrutura subjacente e que esta é reveladora da natureza da intuição musical. Convém notar que não existem evidências apontando para o fato de que Chomsky, na época da formulação de sua teoria, tivesse conhecimento das proposições de Schenker.

Sloboda (1985, p.13), ao discutir a similaridade destas proposições estruturais, afirma:

> *Portanto, quais são as principais similaridades entre Chomsky e Schenker? Talvez a similaridade mais fundamental refere-se à diferenciação entre estrutura* superficial *e* profunda*. A estrutura superficial é, em linhas gerais, a forma assumida por uma seqüência lingüística (ou musical) na medida em que é expressa (ou escrita) ... A estrutura profunda é uma entidade abstrata, não uma sentença em si mesmo, a partir da qual ambas estruturas superficiais podem ser derivadas através da aplicação de regras* transformacionais*.*

Em nossos dias, o conceito de gramática musical é freqüentemente referenciado na musicologia cognitiva, em geral sob o ponto de vista de Jackendoff e Lerdhall (1983). Estes autores combinaram os conceitos metodológicos formais de Chomsky com a percepção de Schenker na tentativa de descrever como o ouvinte experiente na tonalidade cria, de maneira intuitiva, uma compreensão abrangente da estrutura musical. Trata-se de uma teoria complexa, composta de regras analíticas básicas e a maneira pela qual elas interagem na organização de

representações musicais de acordo com o seu grau de abstração. Possivelmente, o aspecto mais pertinente desta discussão estrutural é que música e linguagem possuem propriedades específicas que demandam uma organização gramatical complexa. Em função disto, é lícito pressupor que seres humanos possuem recursos psicológicos próprios para representar tais gramáticas que, por sua vez, refletem uma capacidade mental própria de organizar materiais perceptivos de maneira hierárquica e independente de uma expressão literal do mundo exterior.

Por fim, uma avaliação comparativa entre música e linguagem sob o ponto de vista neurológico mostra com bastante clareza que os processos que servem à música e à linguagem são distintos. Segundo Gardner (1994), uma das primeiras evidências neste sentido advém do trabalho experimental de Deutsch (1975) no qual se examinam os mecanismos pelos quais estímulos musicais são apreendidos e registrados no cérebro.. Em seu estudo, os sujeitos recebem um conjunto de notas para lembrar e em seguida, diferentes materiais de interferência são apresentados. Se o material for de natureza verbal, a interferência é mínima (2% de erro) ao passo que a apresentação de materiais de natureza musical afeta a memória do conjunto de maneira bastante relevante (40% de erro).

Gardner (1994), em sua argumentação a partir de evidências de ordem neurológica, cita casos de indivíduos que tiveram os cérebros danificados e passaram a sofrer de afasias significativas sem perder a capacidade musical. Da mesma forma, é possível tornar-se musicalmente incapaz sem prejuízos relevantes na capacidade lingüística. Segundo o autor:

> *Os fatos são os seguintes: enquanto as capacidades lingüísticas são lateralizadas quase exclusivamente para o hemisfério esquerdo em indivíduos destros normais, a maioria das capacidades musicais, inclusive a capacidade central da sensibilidade ao tom, está localizada, na maioria dos indivíduos normais, no hemisfério direito. Assim, danos aos lóbulos frontal e temporal direitos causam pronunciadas dificuldades na discriminação de sons e em sua reprodução correta, embora danos nas áreas homólogas no hemisfério esquerdo (que causam dificuldades devastadoras na linguagem natural) geralmente deixem as capacidades musicais relativamente não prejudicadas. A apreciação musical também parece ficar comprometida por doenças no hemisfério direito (conforme os nomes pronunciam, a amusia é um transtorno distinto da afasia). (p.92)*

A análise comparativa entre a música e linguagem verbal não produz conceitos falsos ou verdadeiros. Cada uma destas capacidades tem as suas próprias particularidades e ainda que utilizem os mesmos canais orais-auditivos de comunicação, tenham uma forte componente motora e apresentem uma estrutura de organização hierárquica bastante semelhante, não é possível se falar em um compartilhamento abrangente.

Provavelmente, frente à enorme plasticidade da mente humana, existem mecanismos cognitivos comuns às duas capacidades. Entretanto, isto não as faz similares e apenas indica que cada uma das duas capacidades sob análise envolve uma combinação de processos mentais que isoladamente, possuem uma função mais genérica e se adaptam conforme as demandas da tarefa à qual se propõe.

Ainda que as analogias entre música e linguagem verbal sejam estimulantes do ponto de vista intelectual, elas não devem ser assumidas *a priori*. Segundo Sloboda (1985, p.12-13):

Meu ponto de vista é que a analogia lingüística em música merece séria atenção embora eu faça três observações: 1)

Seria tolo reivindicar que música é simplesmente uma outra linguagem natural; 2) A analogia pode ser explorada de maneira metafórica e poética, mas que cientistas estão corretos em serem cautelosos; 3) Ainda é uma questão aberta quão longe a analogia pode ser levada, e a sua aplicação ainda está sujeita à verificação empírica e argumentação que caracteriza o esforço científico. (p. 12-13)

O problema com analogias é que a sua procura pode-se tornar um fim em si mesmo. Nestas circunstâncias, as comparações "são baseadas na suposição de que os dois modos compartilham tanto que devem compartilhar ainda mais, sem considerar uma reflexão adequada a respeito das propriedades únicas da cada um deles" (Barrett, p.68).

Curiosamente, uma pequena questão de natureza especulativa permanece. É possível que, na história da evolução humana, as capacidades musical e verbal tenham surgido concomitantemente como formas de expressão bastante próximas. Foi apenas na medida em que estes processos se tornaram especializados que surgiu uma tendência à sua dissociação. Hoje em dia, e sobretudo na idade adulta, os aspectos tidos como similares refletem apenas a maneira genérica como o cérebro e os órgãos receptores se organizam e relacionam com o mundo externo.

Referências bibliográficas

ALVIN, Jett, "The Analogy of Learning a Language and Learning Music", *The Modern Language Journal*, 52, 1968, pp.436-39.
BARRETT, Margaret, "Music and Language in Education", *British Journal of Music Education*, 7,1, 1990, pp.67-73.
BENT, Ian, *Analysis (*The New Groove Handbooks in Music), London: Macmillan Press, 1987.
BLOOMFIELD, Leonard, *Outline Guide for the Practical Study of Foreign Languages*, Baltimore: Linguistic Society of America, 1942.
CHOMSKY, Noam, *Aspects of the Theory of Syntax*, Cambridge, MA: MIT Press, 1965.

CHRIST, William B., *The Reading of Rhythm Notation Approached Experimentally According to Techniques and Principles of Word Reading.* Tese de doutorado não publicada, Indiana University, 1953.
DAVIDSON, Jerry F., *An Investigation into the Systematic Application of Performance Objectives to Ear Training*. Tese de doutorado não publicada, Northwestern University, 1982.
DEUTSCH, Diana, The organization of short term memory for a single acoustic attribute. In D. Deutsch and J. A. Deutsch (Eds.), *Short Term Memory*, New York: Academic Press, 1975, 107-151.
DUNBAR-HALL, Peter, "Music and Language: Commonalities in Semiotics, Syllabus, and Classroom Teaching", *British Journal of Music Education*, 8, 1991, pp.65-72.
GARDNER, Howard, *Estruturas da Mente: A Teoria das Inteligências Múltiplas*, Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1994.
GOOLSBY, Thomas W., "Profiles of processing: eye movements during sightreading", *Music Perception*, 12, 1994, pp.97-123.
LANDERS, Ray, *The Talent Education School of Shinichi Suzuki: an analysis*. Smithtown, NY: Exposition Press, 1984.
LERDAHL, Fred & JACKENDOFF, Ray, *A Generative Theory of Tonal Music*, Cambridge, MA: MIT Press, 1983.
RAYNER, Keith & POLLATSEK, Alexander, "Eye Movements, the eye-span, and the perceptual span during sight-reading of music", *Curr. Direct. Psychol. Sci.*, 6, 1997,
pp .49-53.
SCHENKER, Heinrich, *Free Composition* (translated by Ernst Oster), New York, Longman, 1979.
SLOBODA, John A., *The Musical Mind: The Cognitive Psychology of Music*, Oxford, UK: Clarendon Press, 1985.
WEINBERGER, Norman M."Sight-Reading Music: A Unique Window on the Mind", University of California, Irvine, 1998. Disponivel na Internet: <http://www.twinblues.com/sight.html>.

Ricardo Goldemberg: É Doutor em Psicologia Educacional (UNICAMP), com pós-doutorado na Universidade de Londres; Mestre em Educação Musical pelo Holy Names College e Bacharel em Música pela Berklee College of Music (Boston, EUA). Docente do Departamento de Música da Unicamp desde 1984, onde tem atuado nas áreas da percepção musical, acústica musical e disciplinas teóricas no Curso de Graduação, bem como de metodologia da pesquisa na Pós-Graduação.

e-mail:*rgoldem@uol.com.br*