

# A incessante espera pelo futuro: uma introdução sobre expectativas geradas pela dimensão rítmica em música

DANILO RAMOS\* E ADRIANO ELIAS\*\*

## Resumo

O presente artigo procura traçar um esboço sobre a geração de expectativas em Música, com foco na dimensão rítmica. Partindo de um pensamento evolucionário, este processo é discutido brevemente por meio de perspectivas biológicas, fisiológicas, sociológicas e psicológicas, que buscam explicações sobre suas origens e funcionamento. Na sequência, são considerados fatores atrelados à percepção temporal e auditiva, tendo em vista a importância dos mesmos na previsibilidade de eventos futuros. E finalmente, são apresentados os processos psicológicos envolvidos na geração de expectativas em música, buscando clarificar aspectos relacionados à pesquisa experimental e levantar de forma concisa, características perceptivas do ritmo.

*Palavras-chave:* expectativa musical, ritmo, complexidade

## Abstract

The present article attempts to give an outline about the generation of expectations in Music with a focus on rhythmic dimension. Starting from an evolutionary thinking, its processes is discussed briefly by prospects related to Biology, Physiology, Sociology and Psychology, seeking explanations of their origins and functioning. Following are considered factors linked to temporal and auditory perception regarding their importance on the predictability of future events. And finally, we present the psychological processes involved in generating expectations of Music, seeking to clarify aspects related to experimental research and raise concisely perceptual characteristics in rhythm.

*Keywords:* musical expectancy, rhythm, complexity

---

\* Universidade Federal do Paraná – UFPR

E-mail: danramosnilo@gmail.com

\*\* Universidade Federal do Paraná – UFPR

E-mail: adrianoelias@gmail.com

## Pelo que esperamos?

Os processos de geração de expectativas estão permeados por aspectos ligados à própria construção da realidade subjetiva. A necessidade de antecipar eventos futuros pode ser evidenciada nas mais diversas situações do cotidiano, ao escutar uma música de Johann Sebastian Bach ou ao esperar por um ônibus em uma rua deserta.

Pesquisas no campo da Neurologia têm evidenciado a existência de várias estruturas cerebrais responsáveis por formar previsões e antecipações. Seguindo uma perspectiva evolucionária, tais estruturas podem ser compreendidas como resultado de um longo processo de desenvolvimento e adaptação, tendo se formado há mais de 500 milhões de anos (Huron, 2006; Levitin, 2006). Logo, presume-se que a seleção natural contribuiu de forma decisiva para a evolução desse sistema, tendo em vista que, em circunstâncias de risco, uma maior precisão nas expectativas geradas oferece ao organismo melhores condições e possibilidades de reação, determinando a sobrevivência (Huron, 2006).

Em uma perspectiva biológica e fisiológica, as estruturas cerebrais responsáveis pela geração de expectativa se mostram associadas à características operacionais do próprio organismo. Atividades psíquicas e físicas consomem energia, restaurada por meio da alimentação e do metabolismo (Morin, 2000). Em tempos remotos, antes mesmo da aparição dos primeiros povos primitivos, tal restauração exigia uma alta demanda de esforços, o que obrigou o organismo a desenvolver determinadas estratégias para conservar por mais tempo a energia produzida (Morin, 2000). O estabelecimento dessas estratégias se apresenta como consequência da própria adaptação dos mecanismos mentais atuantes na geração de expectativas, no sentido de preparar a mente e o corpo para eventos futuros, reduzindo, desta forma, o consumo de reservas metabólicas (Coelho de Souza, 2006). Huron (2006) categoriza dois sistemas interligados que influenciam no gasto de energia pelo organismo, o *arousal* e a *atenção*, sendo o primeiro responsável por controlar batimentos cardíacos, respiração, transpiração e demais funções associadas ao movimento, e o segundo por “operar a ordenação do caos dos estímulos sensoriais.” (Coelho de Souza, 2006, p. 132).

Por outro lado, o desenvolvimento e adaptação destas estruturas perceptivas e cognitivas se mostram atrelados à fatores socioculturais. Boas (1947) afirma que todos os seres humanos possuem processos mentais semelhantes, independente de raça, cultura, costumes ou crenças. Membros de sociedades primitivas compartilham dos mesmos modos de pensar, agir e sentir que indivíduos considerados civilizados, apresentando diferenças apenas na forma como compreen-

dem e organizam o mundo objetivo (Aubert, 2007). Deste modo, Bastos (1999, p. 101) propõe que “o conhecimento que cada cultura tem sobre os sentidos é absolutamente criterial para a sua caracterização”, o qual pode ser organizado, em termos gerais, segundo o tipo de adaptação ecológica da sociedade considerada.

Visualizando a presente questão sob a ótica da sociologia, o desenvolvimento desses dispositivos cognitivos decorre da própria necessidade do homem de estabelecer-se no coletivo (Damasceno, 2005). Durkheim *et al.* (como citado em Sztompka, 1998) acredita que a percepção e compreensão do mundo se articulam com *representações coletivas*, constituindo um conjunto de relações que objetivam a ordem e estabilidade. Com efeito, Mauss (1999, p. 454), ao analisar relações totêmicas<sup>1</sup> de povos primitivos, observou que, além da influência de fatores sociais nos processos de ordenação, constata-se a existência e a predominância de aspectos afetivos, que evidenciam o caráter dominador de valores emocionais nas relações humanas.

Observando a relação entre expectativas, estados emocionais e diferentes funções biológicas do organismo, Huron (2006) identificou cinco diferentes sistemas de resposta, estabelecendo a teoria da expectativa ITPRA, cuja sigla descreve cada um dos cinco sistemas. O primeiro, chamado de *Resposta Imagética (Imagination response)*, mobiliza o organismo para agir de acordo com possíveis benefícios futuros. O segundo, *Resposta Tensionada (Tension response)*, prepara o organismo para possíveis eventos repentinos, interligando os mecanismos de *arousal* e a *atenção*. O terceiro, *Resposta Prevista (Prediction response)*, auxilia na formação de antecipações mais precisas, por meio de induções positivas e negativas. O quarto, *Resposta Reacionária (Reaction response)*, protege imediatamente o organismo de possíveis ameaças, gerando respostas protetoras. E o quinto sistema, *Resposta Avaliada (Appraisal response)*, forma reforços positivos e negativos de acordo os diferentes estados finais de emoção (Huron, 2006, p. 17).

Contudo, ao analisar os processos de geração de expectativas, deve-se admitir, primeiramente, que as predições futuras se manifestam em um tempo presente, de acordo com experiências passadas (Moura, 2007). Tal preposição atesta que nenhuma das questões e perspectivas discutidas nesta primeira sessão teria sentido ou coerência, se o modo como o fluxo temporal é percebido e compreendido fosse desconsiderado.

---

<sup>1</sup> Associações estabelecidas entre homens, animais e plantas, segundo uma necessidade humana classificatória (Durkheim & Mauss, 1999).

## A misteriosa natureza do tempo

Dentre as questões mais complexas que compõem nossa realidade, certamente, a aceção do tempo se apresenta como uma das principais. Ao longo dos séculos, diversas áreas do conhecimento vêm mobilizando esforços para visualizar o assunto com melhor clareza, gerando abordagens múltiplas e divergências que impedem um consenso sobre a presente questão. Não obstante, é possível traçar ainda de forma reducionista, duas linhas básicas de pensamento que algumas destas abordagens convergem: uma compreendendo o tempo como sendo uma realidade externa e outra entendendo o tempo como uma ilusão criada pela mente humana (Moura, 2007).

Considerar o tempo como uma realidade externa implica em admitir que o fluxo temporal se manifesta de forma contínua, independente da percepção humana. No campo da Filosofia, Platão (427–347 a.C.) afirma que o tempo é um processo cíclico que coexiste com o mundo físico, sendo, segundo ele, “uma imagem móvel da eternidade”. Aristóteles (384–322 a.C.), contemporâneo de Platão, também acreditava neste pensamento, porém compreendia o conceito “móvel”, de uma forma mais ampla, entendendo-o como “mudança” e “sentido de deslocamento” (Damasceno, 2005).

Analisando a exterioridade do tempo, nas ciências exatas, Nicholas Bonet (? -1360) descreve-a como sendo “algo abstraído da totalidade experiencial e separado da multiplicidade das coisas.” (Fraser, 1990, como citado em Moura, 2007). Tal pensamento serviu como base teórica para Isaac Newton (1642–1727), séculos mais tarde, conceituar o “tempo absoluto”, definido como um fenômeno independente de qualquer outra dimensão (Damasceno, 2005). Entretanto, ainda no domínio das ciências exatas, nos trabalhos de Gottfried W. Leibniz (1646–1716) e Albert Einstein (1879–1955), a presença de um observador é considerada essencial para a existência e a compreensão do fluxo temporal (Moura, 2007).

A concepção do tempo como sendo uma realidade interna, ou seja, como uma imagem criada pela mente humana diante da percepção de estímulos presentes no ambiente externo, leva em consideração que o fluxo temporal é um fenômeno unicamente introspectivo (Levitin, 2006, 2010). Retornando ao campo da Filosofia, Immanuel Kant (1724–1804) afirma que a percepção do fluxo temporal é inata da mente humana. Segundo ele, o espírito do homem capta fragmentos da realidade por meio dos aparelhos sensoriais, que somente adquirem sentido após terem sido ordenados e classificados pelo próprio espírito do homem (Elias, 1998). Divergindo um pouco deste pensamento, Ernst Mach (1838–1916) entende o tempo como “uma abstração à qual chegamos através da mudança das coisas” (Ades,

1991), sendo compreendido pelo filósofo como uma relação entre os seres humanos e os eventos por eles percebidos (Kramer, 1988).

Em contraponto tanto com a visão objetiva quanto subjetiva do tempo, Elias (1998) afirma que, antes de tudo, o tempo é um símbolo social. Inseridos no fluxo temporal contínuo, os seres humanos delimitam sequências de eventos dentro de outras sequências, fixando começos e fins relativos, podendo julgar, desta forma, quando ocorreu determinado acontecimento, sua duração e probabilidade de recorrência no futuro (Elias, 1998, p. 13). Segundo Elias (1998), tais julgamentos são específicos de cada organização social, que compreende e determina formas de ordenação temporal segundo a percepção e, sobretudo, segundo o coletivo.

Conduzindo a presente questão para a área da Psicologia (em especial para a subárea da Cronologia), ao longo das últimas décadas, inúmeras pesquisas vêm sendo desenvolvidas com o intuito de compreender melhor a forma com que o tempo é percebido e mensurado. Os dados obtidos têm demonstrado que os seres humanos compartilham de uma notável precisão em tarefas de estimação temporal, o que tem feito alguns psicólogos sugerirem a existência de um mecanismo interno específico por esta mensuração (Droit-Volet & Gil, 2009). Estudos têm mostrado que este dispositivo, chamado de relógio interno (*ver maiores detalhes em Droit-Volet & Wearden, 2002*), seria regido pela razão e influenciado por dimensões emocionais (Ades, 1991). Sobre o funcionamento do respectivo aparato, Droit-Volet, Bigand, Ramos e Bueno (2010, p. 226, tradução nossa) afirmam que:

[...] a representação do tempo depende do número de unidades temporais emitidas por um relógio interno e acumulados durante o período decorrido. Quando a atenção é desviada do processamento do tempo, menos unidades temporais são acumulados, e a duração é julgada como sendo mais curta (Hicks, Miller, Gaes, & Bierman, 1977; Thomas & Weaver, 1975; Zakay, 1989)<sup>2</sup>.

Por meio de tais concepções, pode-se concluir que o modo como o fluxo temporal é compreendido define a organização do mundo físico (Elias, 1998). Tal compreensão se articula em diferentes domínios perceptivos, influenciando a formação da realidade subjetiva e determinando a geração de expectativas nas diversas atividades do cotidiano, como quando estamos ouvindo uma música, por exemplo. Entretanto, para analisar os processos psicológicos responsáveis por

---

<sup>2</sup> [...] the representation of time depends on the number of temporal units emitted by an internal clock and accumulated during the elapsed duration. When attention is distracted away from the processing of time, fewer temporal units are accumulated, and the duration is judged shorter (Hicks, Miller, Gaes, & Bierman, 1977; Thomas & Weaver, 1975; Zakay, 1989).

gerar as expectativas durante a escuta musical, se faz necessário considerar como os estímulos sonoros são percebidos e processados.

## Ouvindo o mundo

Entre os índios Kamayurá do Alto Xingu<sup>3</sup>, a palavra que define a capacidade de ouvir, *anup*, é a mesma utilizada para o verbo compreender, o que sugere a importância atribuída ao domínio auditivo por esta cultura. Segundo observado por Bastos (1999), grande parte do conhecimento dos Kamayurá se mostra atrelado a fatores acústicos, que definem não somente aspectos da vida social, como também da própria subsistência física. Nessa cultura, o desempenho em atividades como a pesca com timbó, a convivência na mata, a prática musical e a comunicação verbal é determinado segundo a acuidade auditiva dos indivíduos (Bastos, 1999).

Em nossa sociedade urbana, apesar da notável relevância deste domínio perceptivo para a compreensão do mundo físico, Barenboim (2009) afirma que desde as etapas iniciais da infância, a audição é negligenciada, priorizando-se o aprendizado e desenvolvimento da percepção visual. De acordo com o autor, somos condicionados a buscar referências por meio de imagens desde o nascimento; apreendemos que, ao invés de prestar atenção no som de um veículo se aproximando, devemos olhar para os lados antes de atravessar uma rua (Barenboim, 2009, p. 30). Desta forma, a percepção auditiva em nossa sociedade decorre de um tortuoso processo de adaptação e desenvolvimento, o que, por sua vez, não diminui a relevância desse domínio sensorial na compreensão do mundo físico (*ver* Jourdain, 1998, p. 19). Diferente do sentido da visão, a audição se mostra em constante funcionamento, “processamos continuamente os sons procurando dar-lhes sentido, mesmo quando ocupam um segundo plano, mesmo quando não os seguimos conscientemente.” (Dottori, 2006, p. 156).

No mundo físico, eventos sonoros são percebidos por meio da vibração de moléculas presentes no ar. Tais vibrações provocam oscilações na membrana do tímpano, que identifica e organiza os sons segundo as frequências detectadas (Levitin, 2010, p. 117). Além de caracterizar as fontes sonoras, os receptores auditivos também buscam localizá-las no espaço, comparando a diferença de tempo em que os estímulos são percebidos pelo ouvido direito e esquerdo. Sloboda (2008, p. 205) define esse mecanismo pelo termo assincronia de

---

<sup>3</sup> Região que compreende as terras marginais aos formadores do Rio Xingu, reservada como Parque Nacional do Xingu e localizada no norte do estado do Mato Grosso, Brasil (Bastos, 1999).

ataque (*onset asynchrony*), considerando-o de extrema importância na percepção e compreensão de eventos sonoros do ambiente.

No entanto, deve-se ressaltar que grande parte das informações captadas pelos aparelhos perceptivos se mostra ambígua ou incompleta (Levitin, 2010). Em meio a diversos estímulos, buscamos separá-los e agrupá-los, determinando prováveis organizações, estabelecendo padrões (Sloboda, 2008). Gibson *et al.* (1969, como citado por Sloboda, 2008) afirma que tais tendências de agrupamento se apresentam como um mecanismo primitivo e inato, operante em seres humanos e animais. Logo, conclui-se que a forma como percebemos, compreendemos e reagimos aos estímulos do mundo físico pode definir as nossas vidas pessoais, influenciando nosso conhecimento sobre eventos presentes e futuros.

### Música, expectativas e ritmo

Corroborando as concepções presentes na Estética Experimental<sup>4</sup>, Moura (2007) afirma que, para compreender de forma mais aprofundada os processos psicológicos atuantes na apreciação musical (dentre eles o de geração de expectativas), deve-se primeiramente admitir a inserção dos eventos musicais dentro de um sistema em que a mente, a percepção e os modos de organização dos próprios eventos se relacionam. Neste sentido, o produto musical está sujeito a fatores de compatibilidade, concordância e organização de eventos, segundo princípios biológicos, naturais e culturais de percepção, processamento e interpretação dos dados (Moura, 2007, p. 70).

Ao analisar um evento musical, constata-se a existência de parâmetros básicos, como som, duração, timbre e textura, capazes de evocar valores afetivos mesmo quando apresentados isoladamente (Berry, 1987). Entretanto, segundo Moura (2007, p. 70), “é através de diferentes graus de *associações contextuais* que os eventos musicais adquirem forças qualitativas mais fortes”. Tais *associações contextuais* são compreendidas pelo autor como relações, conexões e interações feitas pela mente humana durante o processamento de dados sensoriais. Tanto a ausência de eventos contrastantes (redundância total) como a ausência de eventos referenciais (não redundância) provoca baixos níveis de associações contextuais. A Figura 1 mostra uma representação didática do processamento de dados sensoriais descrito pelo autor:

---

<sup>4</sup> Área que segundo Berlyne (1974), estuda a apreciação estética em situação experimental.

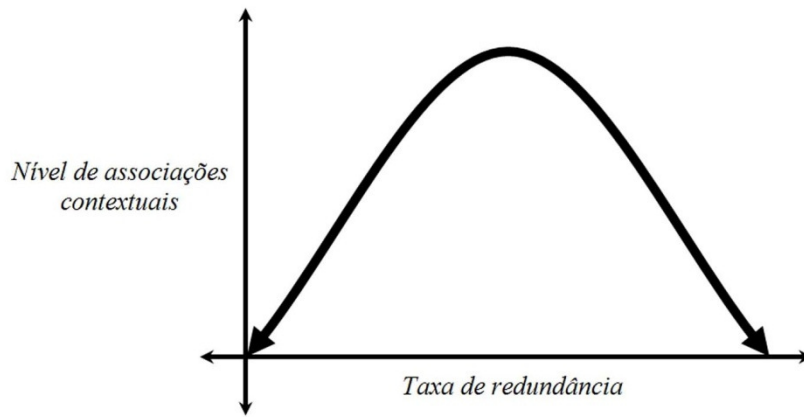


Figura 1. Representação didática do processo descrito por Moura (2007).

Além da taxa de redundância, Moura (2007) descreve outros fatores que influenciam o grau de *associações contextuais*, como a *recorrência de eventos* (reconhecimento de padrões), a *mudança* (interação existente na sequência em que os estímulos são apresentados e organizados), *taxa de mudança dos eventos* (relação entre o tempo gasto na interpretação e armazenamento de informações e o tempo gasto no processamento), *complexidade* (densidade das informações) e *designação de registros* (diferença de altura entre as notas musicais). Não obstante, constata-se que o fator *complexidade* está atrelado a todos os demais, caracterizando-se como um importante elemento neste processo.

Altos graus de *associações contextuais*, por sua vez, provocam sensações de tensão e relaxamento. Tais sensações são decorrentes de respostas afetivas ou intelectuais do ouvinte a um evento musical, sendo a geração de expectativa responsável pelas tensões e a confirmação de predições pelo relaxamento experienciado (Moura, 2007). Observando a presente questão, Meyer (1956) conceitua o termo *suspense*, definindo-o como um momento em que a continuidade da música é incerta, em que a sensação de ignorância e impotência do ouvinte perante as intenções do compositor ou interprete o conduzem a estados emocionais de apreensão e ansiedade. Segundo o autor, “quanto maior for a formação de suspense, de tensão, maior será o relaxamento emocional sobre a resolução”. (Meyer, 1956, p. 28).

Deste modo, pode-se admitir que as expectativas geradas em música sejam decorrentes da própria *adaptação* do ouvinte a um determinado produto musical. Eventos futuros são mais ou menos esperados de acordo com as respostas habituais desenvolvidas para com os estilos musicais apresentados (Meyer, 1956). Ao ouvir uma música, modos de percepção e compreensão se articulam com o conhecimento adquirido sobre as intenções estilísticas do compositor, o que estabelece um alicerce às predições do ouvinte segundo possibi-



lidades e probabilidades de organização estrutural. Analisando a relação existente entre a familiaridade e a complexidade na apreciação musical, North e Hargreaves (1995) afirmam que graus elevados de familiaridade podem gerar baixos níveis de complexidade sobre um objeto musical julgado. Neste sentido, constata-se que os julgamentos de complexidade estão intimamente ligados a respostas habituais sobre estímulos musicais, influenciando dentre outros processos, na previsibilidade de eventos futuros.

Ao investigar julgamentos de complexidade rítmica, Shmulevich e Povel (2000) observaram que durante a escuta de padrões rítmicos isolados, o ouvinte constantemente busca uma referência temporal, estabelecendo um pulso fundamental. O nível de complexidade do estímulo rítmico avaliado é definido pela dificuldade em situar esta referência periódica. Embora os autores não tenham encontrado razões fisiológicas para justificar o funcionamento deste mecanismo natural, constaram que ele determina a percepção temporal e o reconhecimento de estruturas rítmicas.

Segundo Jones (1987b), os seres humanos estabelecem referências temporais com o intuito de fixar processos de atenção. Tais referências atuam na mediação entre a atenção analítica (consciência de detalhes locais) e a atenção para eventos futuros (consciência de processos globais e metas). A interação existente entre este pulso interno e eventos regulares externos (ambiente) define o processamento de características dos estímulos percebidos. Por meio de tais considerações, pode-se sugerir que a métrica, determinada pela recorrência de acentuações rítmicas segundo uma fórmula de compasso específica, influencia nos julgamentos subjetivos de complexidade.

Na música ocidental, a própria terminologia sugere uma cisão entre compassos de dois e três tempos (binários e ternários), estes possuindo a unidade de tempo divisível por dois (compassos simples) ou divisível por três (compassos compostos) respectivamente. Segundo Andrade (1995), os acentos métricos em cada compasso são atribuídos de forma natural pelo ouvinte, que determina pontos de referência e repouso, na busca por uma melhor compreensão dos estímulos percebidos. Contudo, além de organizar níveis rítmicos elementares dentro de cada compasso, a métrica invoca um senso normativo para níveis suplementares, sendo atribuído para este caráter regulador, o termo *hipermétrica* (London, 2004, p. 18). Conforme relatado por London (2004), este termo foi primeiramente usado por Cone (1968 como citado em London, 2004), que buscava descrever níveis da estrutura métrica acima da notação presente no compasso.

Com efeito, a complexidade se define por meio de aspectos relativos à aleatoriedade, informação, regularidade e codificação, avalia-

da de forma subjetiva pelo indivíduo (Shmulevich & Povel, 2000). Fraisse *et al.* (1978, como citado em Krumhansl, 2006) afirma que a compreensibilidade de uma série de eventos está atrelada aos intervalos de tempo contidos entre cada estímulo, chamados de *inter-onset interval* (IOI). Intervalos demasiadamente curtos (abaixo de 100 milissegundos) ou longos (acima de 1500 milissegundos), não são compreendidos pelos ouvintes, devido a problemas ligados à proximidade ou à falta de conexão entre os estímulos. Fraisse *et al.* (1978 como citado em Krumhansl, 2006) ainda estabelece que, para a detecção de padrões rítmicos maiores (formados por divisões e subdivisões hierárquicas), os intervalos apresentados entre os estímulos devem ser compostos de até 5 segundos, sendo esta duração o limite de tempo em que eventos podem ser percebidos sem recorrência à memória.

Tal constatação corrobora com os preceitos defendidos por Shmulevich e Povel (2000), os quais consideram que a sobrecarga de informações interfere na percepção e compreensão de padrões rítmicos. A forma como é estruturado o estímulo musical exerce, portanto, grande influência neste processo, tendo em vista que a ausência de eventos contrastantes ou referenciais pode ocasionar uma redução da atenção empregada pelo ouvinte durante a audição (Jones, 1987b).

Contudo, em um estudo realizado por Ramos e Elias (2012), a complexidade se mostrou de fundamental relevância nos processos de geração de expectativas na dimensão rítmica. Constatou-se que padrões rítmicos futuros são mais ou menos esperados de acordo com a complexidade subjetiva avaliada no tempo presente. Com efeito, estímulos musicais com inícios e finais de mesmo nível de complexidade foram considerados pelos participantes deste estudo como sendo mais previsíveis em relação a disposições que alternavam altos e baixos níveis de complexidade.

## Considerações finais

Por meio de tais constatações, pode-se evidenciar que a geração de expectativas se apresenta como um importante processo na compreensão de eventos musicais. Novos estudos ajudariam a clarificar não somente aspectos musicais ligados à previsibilidade, como também, aspectos ligados à relação entre objetos artísticos, à percepção, à compreensão e às respostas emocionais humanas.

## Referências

- Ades, C. (1991). A experiência psicológica da duração. *Coleção Documentos, série Estudos sobre o tempo do Instituto de Estudos Avançados da USP, 1*, 26–29.
- Andrade, M. (1995). *Introdução à estética musical*. São Paulo: Editora Hucitec.
- Aubert, E. H. (2007). A música do ponto de vista do nativo: um ensaio bibliográfico. *Revista de Antropologia - USP, São Paulo, 1 (50)*, 271–312.
- Barenboim, D. (2009). *A música desperta o tempo*. (E. Rodrigues, Trad.). São Paulo: Martins Fontes (Obra original publicada em 2008).
- Bastos, R. J. M. (1999). *A musicológica kamayurá: para uma antropologia da comunicação no Alto-Xingu*. Florianópolis: Ed. UFSC.
- Berlyne, D. E. (1974). *The new experimental aesthetics: steps toward an objective psychology of aesthetics appreciation*. Washington, D.C.: Hampshire.
- Berry, W. (1987). *Structural functions in music*. New York: Dover Publications.
- Boas, F. (1947). *El arte primitivo*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Coelho de Souza, R. (2006). A lógica no pensamento musical, In B. S. Ilari (Org.), *Em busca da mente musical: ensaios sobre os processos cognitivos em música - da percepção à produção* (pp. 113–143). Curitiba: Ed. UFPR.
- Damasceno, A. V. C. (2005). Algumas facetas do tempo. *Encontro Regional das Sociedades, Belém: IESP, 1*.
- Dottori, M. (2006). De gêneros, de macacos e do ensino da composição musical, In B. S. Ilari (Org.), *Em busca da mente musical: ensaios sobre os processos cognitivos em música - da percepção à produção* (pp. 145–161). Curitiba: Ed. UFPR.
- Droit-Volet, S., Bigand, E., Ramos, D., & Bueno, J. L. O. Time flies with music whatever its emotional valence. *Acta Psychologica, 135*, 226–232.
- Droit-Volet, S., & Gil, S. (2009). The Time-Emotion Paradox. *Journal of Philosophical Transactions of the Royal Society (Biological Sciences), 1525 (364)*, 1943–1953.
- Droit-Volet, S., & Wearden, J. (2002). Speeding up an internal clock in children? Effects of visual flicker on subjective duration. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 55B(3)*, 193–211.
- Durkheim, E., & Mauss. M. (1999). Algumas formas primitivas de classificação. *Ensaio de Sociologia, 399–455*. São Paulo: Perspectiva.
- Elias, N. (1998). *Sobre o tempo*. (V. Ribeiro, Trad.) Rio de Janeiro: Jorge Zahar (Obra original publicada em 1984).
- Huron, D. (2006). *Sweet anticipation: music and the psychology of expectation*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.
- Jones, M. R. (1987). Perspectives on musical time. In A. Gabrielsson (Ed.). *Action and Perception in Rhythm and Music* (pp. 153-175). Stockholm: Royal Swedish Academy of Music.
- Jourdain, R. (1998). *Música, cérebro e êxtase: como a música captura nossa imaginação*. (S. Coutinho, Trad.). Rio de Janeiro: Objetiva (Obra original publicada em 1997).

- Kramer, J. D. (1988). *The time of music*. New York & London: Schirmer Books.
- Krumhansl, C. (2006). Ritmo e altura na cognição musical. In B. S. Ilari (o Org.), *Em busca da mente musical: ensaios sobre os processos cognitivos em música - da percepção à produção* (pp. 45-109). Curitiba: Ed. UFPR.
- Levitin, D. (2006). Em busca da mente musical. In B. S. Ilari (Org.), *Em busca da mente musical: ensaios sobre os processos cognitivos em música - da percepção à produção* (pp. 23-44). Curitiba: Ed. UFPR.
- Levitin, D. (2010). *A música no seu cérebro: a ciência de uma obsessão humana*. (C. Marques, Trad.). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira (Obra original publicada em 2007).
- London, J. (2004). *Hearing in time: psychological aspects of musical meter*. New York: Oxford University Press.
- Meyer, L. B. (1956). *Emotion and meaning in music*. Chicago: University of Chicago Press.
- Morin, E. (2000). *O paradigma perdido: a natureza humana*. Lisboa: Publicações Europa-América.
- Moura, E. E. (2007). Manipulações do tempo em música - uma introdução. *Claves*, 4, 66-90. João Pessoa: Programa de Pós-Graduação em Música da UFPB.
- North, A. C., & Hargreaves, D. J. (1995). Subjective complexity, familiarity, and liking for popular music. *Psychomusicology*, 14, 77-93.
- Ramos, D., & Elias, A. (2012, maio). A influência da complexidade rítmica na geração de expectativas durante a escuta musical. *Anais do 8º Simpósio de Cognição e Artes Musicais*, Florianópolis, Brasil.
- Shmulevich, I., & Povel, D. J. (2000). Measures of temporal pattern complexity. *Journal of New Music Research*, 29, 61-69.
- Sloboda, J. A. (2008). *A mente musical: psicologia cognitiva da música* (B. S. Ilari & R. Ilari, Trad.). Londrina: EDUEL. (Obra original publicada em 1986).
- Sztompka, P. (1998). *A sociologia da mudança social* (P. Jorgensen Jr., Trad.). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. (Obra original publicada em 1993).