

RESSALVA

Atendendo solicitação do autor, o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 20/06/2026

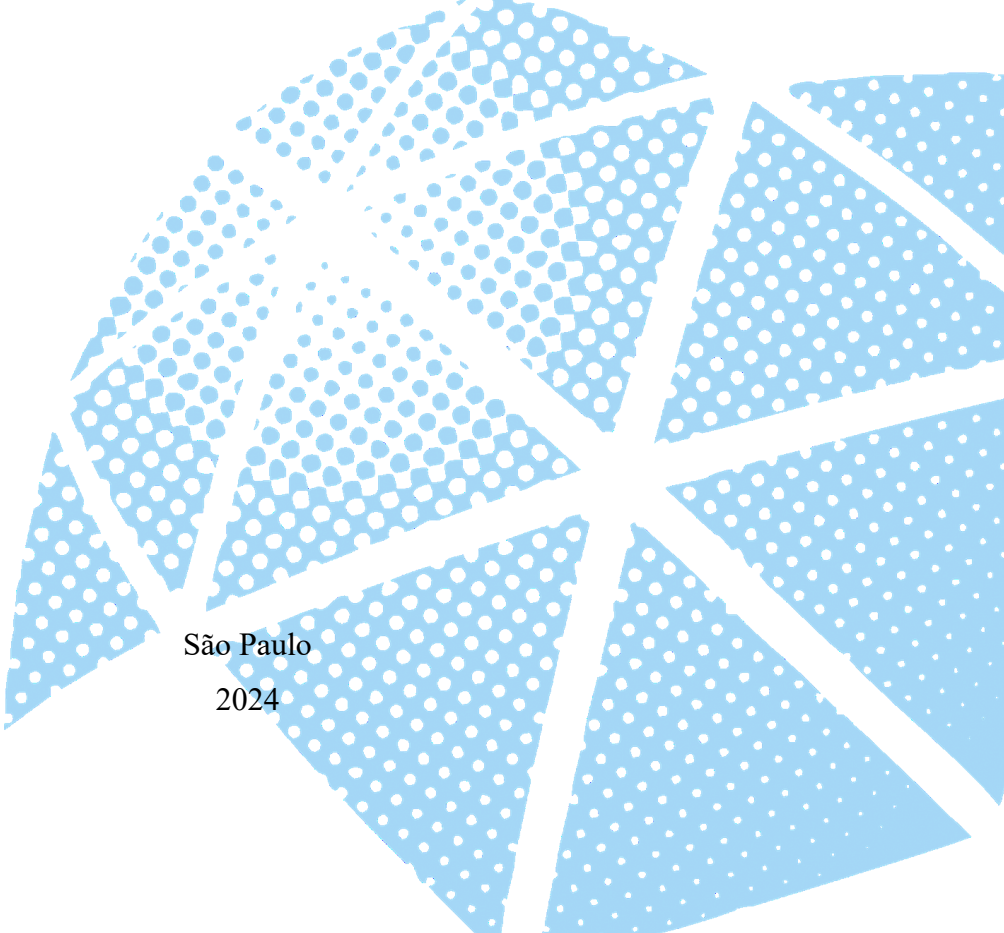
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP
Instituto de Artes - Campus de São Paulo

VITOR DJUN YAMAGUCHI

EARWORMS:

A Imaginação Musical Cotidiana e sua Relação com a Criatividade

São Paulo
2024



VITOR DJUN YAMAGUCHI

EARWORMS:

A Imaginação Musical Cotidiana e sua Relação com a Criatividade

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Artes, São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Música.

Área de Concentração: Música: processos, práticas e teorizações em diálogos

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Graziela Bortz

São Paulo

2024

Ficha catalográfica desenvolvida pelo Serviço de Biblioteca e Documentação do
Instituto de Artes da Unesp. Dados fornecidos pelo autor.

Y19e Yamaguchi, Vitor Djun, 1989-

Earworms: a imaginação musical cotidiana e sua relação com a criatividade / Vitor
Djun Yamaguchi. -- São Paulo, 2024.

105 f. : il.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Graziela Bortz.

Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, Instituto de Artes.

1. Criação (Literária, artística, etc.). 2. Memória na arte. 3. Música - Execução. 4.
Prática interpretativa (Música). Bortz, Graziela. II. Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Artes. III. Título.

CDD 780.1

VITOR DJUN YAMAGUCHI

EARWORMS:

A Imaginação Musical Cotidiana e sua Relação com a Criatividade

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Artes, São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Música.

Área de Concentração: Música: processos, práticas e teorizações em diálogos

Data da defesa: 20/06/2024

Banca Examinadora:

Prof. Dr^a. Graziela Bortz
Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Instituto de Artes

Prof. Dr. Rael Bertarelli Gimenes Toffolo
Universidade Estadual de Maringá (UEM) - Departamento de Música e Artes Cênicas

Prof. Dr^a. Paula Ayako Tiba
Universidade Federal do ABC (UFABC) - Centro de Matemática, Computação e Cognição

AGRADECIMENTOS

À professora Graziela Bortz, por todo trabalho de orientação e inestimável apoio nos momentos desafiadores desta jornada.

Aos professores Rael Toffolo e Paula Tiba, pelas críticas e gentis apontamentos nas etapas de avaliação deste trabalho, contribuindo para sua melhor versão possível.

Aos professores, colegas e técnicos-administrativos do IA-UNESP, bem como àqueles que me proporcionaram um rico ambiente de convivência e aprendizagem no IP-USP, ICB-USP, NCG-UFABC e ECA-USP.

À Alexandra Elbakyan e seus colaboradores, pela iniciativa Sci-Hub, sem a qual este trabalho não teria sido possível.

Aos meus amigos.

À minha família, presente e em memória.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

RESUMO

Este trabalho objetiva explorar uma compreensão dos *earworms*, a experiência mental involuntária e repetitiva de fragmentos melódicos, considerando possibilidades criativas e analisando criticamente os limites metodológicos e as premissas prevalentes na literatura, muitas vezes restritas à mera rememoração. A também chamada Imaginação Musical Involuntária (*Involuntary Musical Imagery*, InMI) surgiu recentemente como um campo de estudo na cognição musical, com implicações ainda não totalmente compreendidas. Embora existam importantes limitações, a literatura reunida apresenta evidências que permitem questionar a premissa corrente de que o fenômeno se limita à mera recordação de melodias familiares, sem potencial criativo; e ratifica a noção de InMI como uma categoria ampla, abrangendo experiências diversas, como sonhos e *insights* criativos, não restrita nem sinônima de *earworm* não original. Sugerimos que os produtos da criatividade musical espontânea sejam melhor compreendidos e analisados em termos não dicotômicos, sob o mesmo *continuum* de fidelidade-flexibilidade que relaciona a fisiologia e a fenomenologia da aprendizagem e consolidação de memórias.

Palavras-chave: *earworm*; imaginação musical; criatividade musical; memória musical; musicalidade.

ABSTRACT

This work aims to explore an understanding of earworms, the involuntary and repetitive mental experience of melodic fragments, considering creative possibilities and critically analyzing the methodological limitations and prevalent premises in the literature, often restricted to mere recollection. The also called Involuntary Musical Imagery (InMI) has recently emerged as a field of study in musical cognition, with implications not yet fully understood. Despite significant limitations, the gathered literature presents evidence that challenges the current premise that the phenomenon is merely the recollection of familiar melodies without creative potential. It supports the notion of InMI as a broad category that includes various experiences, such as dreams and creative insights, and is neither restricted to nor synonymous with non-original earworms. We suggest that the products of spontaneous musical creativity be better understood and analyzed in non-dichotomous terms, under the same fidelity-flexibility continuum that links the physiology and phenomenology of learning and memory consolidation.

Keywords: earworm; musical imagination; musical imagery; musical creativity; musical memory; musicality.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
1.1	A IMAGINAÇÃO MUSICAL INVOLUNTÁRIA (INMI) E OS <i>EARWORMS</i>	8
1.2	PROBLEMÁTICA E RELEVÂNCIA	11
1.3	OBJETIVOS E MÉTODO	12
1.3.1	Objetivo geral.....	12
1.3.2	Método e formato	12
1.3.3	Objetivos específicos	12
2	RESUMO EXPANDIDO DO ARTIGO I (APÊNDICE A) - <i>EARWORMS</i>: CARACTERIZANDO UMA IMAGINAÇÃO MUSICAL COTIDIANA.....	14
3	RESUMO EXPANDIDO DO ARTIGO II (APÊNDICE B) - SONHOS MUSICAIS: APROXIMAÇÕES ENTRE A IMAGINAÇÃO ONÍRICA E A CRIATIVIDADE.....	17
4	DISCUSSÃO.....	19
4.1	COMENTÁRIO INTEGRATIVO DOS ARTIGOS I E II À LUZ DA PERGUNTA DE PESQUISA: QUAL A RELAÇÃO ENTRE <i>EARWORMS</i> E MANIFESTAÇÕES CRIATIVAS, CONSIDERANDO A CONCEPÇÃO DE IMAGINAÇÃO MUSICAL INVOLUNTÁRIA (INMI)?	19
4.2	CONSIDERAÇÕES COGNITIVO-MUSICAIS NO ESTUDO DO <i>EARWORM</i> : PROBLEMÁTICAS CIRCUNDANTES AO FENÔMENO	22
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
	REFERÊNCIAS	32
	APÊNDICE A - <i>EARWORMS</i> : CARACTERIZANDO UMA IMAGINAÇÃO MUSICAL COTIDIANA.....	39
	APÊNDICE B - SONHOS MUSICAIS: APROXIMAÇÕES ENTRE A IMAGINAÇÃO ONÍRICA E A CRIATIVIDADE	82

1 INTRODUÇÃO

A imaginação segue uma longa tradição de teorizações sobre o que seja sua natureza e sobre como poderia ser distinguida de outros estados mentais, mas, ao menos a partir de Tomás de Aquino, sua marca mais saliente é a distinção em relação a percepção sensorial direta (Stevenson, 2003). Contemporaneamente, a noção mais generalizada ainda diz respeito a uma capacidade “pela qual podemos trazer imagens e ideias à mente *na ausência de informações externas*” (Abraham, 2020b, p. 811, grifo nosso). Ainda assim, essa habilidade de conjurar imagens, ideias, impressões e intenções permanece num espaço conceitual amplo: a imaginação contempla o real e irreal, o possível e impossível, o espontâneo e deliberado, o ordinário e incomum, o consciente e inconsciente, o mundo externo e interno¹ (Abraham, 2020a).

Na mesma esteira, a imaginação musical costuma se referir a experiência mental musical que pode ser eliciada mesmo na ausência de estimulação sensorial. Na literatura científica, suas discussões remontam há pelo menos os anos 1920, e perpassam terminologias diversas, como ouvido interno, audição interna, som internalizado, ouvido da mente, audiação, dentre outros (Gordon, 1999; Covington, 2005; Copeland, 2019). Junto com a imaginação visual, é um ramo crescente da pesquisa psicológica (Abraham, 2020a), não sendo incomum que seja inserida num espectro mais amplo, enquanto um subtipo de imaginação sonora, embora seja cada vez mais clara certa especificidade, ao envolver também componentes visuais e motores (Jakubowski, 2020; Margulis, 2014; Bashwiner, 2018).

Um tópico central da literatura tem sido a capacidade de verificar o grau de fidelidade com que parâmetros musicais podem ser evocados ou sustentados na reconstrução imagética, lacuna esta que os estudos de neuroimagem vêm colaborando para diminuir. Sabemos que uma variedade de parâmetros pode ser representada em nossa mente com alguma fidelidade, mesmo a intensidade e timbre, e que informações rítmicas costumam ser mais suscetíveis a imprecisões em comparação a alturas, embora algo atenuado pelo grau de

¹ Concepções amplas demais e por vezes divergentes, podem ser compreendidas enquanto produtos do enfoque disciplinar de origem, visto que certas áreas, como filosofia, se dedicam ao tema há séculos, enquanto outras começaram a contribuir apenas mais recentemente, como a neurociência (Abraham, 2020b, p. 811). Por exemplo, é razoavelmente bem estabelecida na Psicologia e Neurociências, com amplas evidências, a ideia de que a imaginação se sobreponha a estados mentais e capacidades diversas, como a evocação, raciocínio, crença, tomadas de decisão, desejo, dentre outros — algo que é tradicionalmente delimitado em separado na filosofia (Gendler, 2013). No limite, evocação e imaginação são fronteiras desafiadoras de distinguir (Loftus, 2005), diferenças essas que, conseqüentemente, se refletem também nas discussões acerca do propósito e função da imaginação, por vezes enfatizando mais seu papel de simulação mental, geração de novas ideias ou simplesmente entrelaçando diversos outros constructos, como a linguagem.

expertise musical (Janata e Paroo, 2006). Em concordância, estudos com EEG costumam apresentar padrões de ativação semelhantes no córtex secundário durante percepção e imaginação, mesmo em estímulos musicais de complexidades muito variáveis (Zatorre e Halpern, 2005; Hubbard, 2010).

Humanos em geral aparentam ter a capacidade de se engajar com música de forma universal, sustentada por recompensas emocionais, benefícios sociais ou estimulação cognitiva (Huron, 2001; Fitch, 2015; Varela, 2018a). Por consequência, tudo indica que a música também seja uma característica regular do nosso mundo mental interior, não sendo, assim, um monopólio de músicos. Em síntese, é possível afirmarmos que a imaginação musical é uma capacidade altamente prevalente, constitui uma habilidade complexa de representação relativamente fidedigna de parâmetros musicais, e aparenta ser audiomotora em sua essência.

1.1 A IMAGINAÇÃO MUSICAL INVOLUNTÁRIA (INMI) E OS *EARWORMS*

Uma das manifestações mais populares da imaginação musical é o *earworm*, a recordação mental espontânea e repetitiva de fragmentos melódicos — nas definições mais comuns, sempre familiares ao indivíduo. Embora haja uma relativa literatura dedicada a investigar casos imaginativos associados a distúrbios psiquiátricos ou perda auditiva, em parte pelo viés pejorativo imputado ao fenômeno, o *earworm* costuma expressar a experiência cotidiana e não clínica (Jakubowski, 2020; Liikkanen e Jakubowski; Beaman, 2018; Hubbard, 2018).

Nos últimos 15 anos, o crescente interesse no *earworm* levou a descobertas e consensos emergentes quanto a alguns fatores que predisõem à experiência (artigo I), embora poucos estudos tentam se concentrar na investigação da causa mais distal e funcional do fenômeno (Arthur, 2023). Certas inconsistências em relação a dinâmicas e conteúdo da experiência, como a duração dos episódios, são discutidas explicitamente na literatura, enquanto que outras, como a presença não desprezível de relatos abrangendo a possibilidade de melodias não familiares, parecem ofuscadas.

Diversos trabalhos registram indivíduos relatando músicas anteriormente desconhecidas após a exposição inicial (Williamson *et al.*, 2012; Byron e Fowles, 2015), bem como experiências com músicas integralmente originais (Liikkanen, 2012; Floridou, 2015). A experiência também é apontada como fonte útil para novas melodias em processos composicionais (Bailes, 2007), ou mesmo no contexto cotidiano em que pessoas comuns se

engajam com “sua própria música”² (Bailes, 2015). Isto dificilmente é negado explicitamente, mas questões terminológicas e metodológicas³ dificultam o aprofundamento da questão, enviesando, assim, o *earworm* como vinculado a conteúdos familiares.

Na literatura, não é incomum que o fenômeno seja referido também pelo termo Imaginação Musical Involuntária (*Involuntary Musical Imagery*, InMI), o que nitidamente impõe imprecisões, uma vez que a terminologia ampla pode abarcar também outras experiências (Liikkanen, 2012; Williams, 2015; Hubbard, 2018). No levantamento mais exaustivo e amplo sobre o assunto, a imaginação musical involuntária em música para Hubbard (2018, p. 526) deveria abranger, no mínimo, a (1) imaginação antecipatória (expectativa inerente ao processo de escuta musical), (2) alucinações musicais, (3) experiências esquizofrênicas, (4) *earworms* e (5) sinestesia — o autor não atribui distinção entre causalidade envolvendo estimulação sensorial externa (exógena) ou não (endógena).

Copeland (2019) questiona diretamente o potencial não explorado da relação entre criatividade e imaginação musical involuntária, em grande parte pela carência de uma definição precisa e comum a todo campo, como no caso do tratamento indiscriminado entre InMI e *earworms*, acentuado também pelo fato de *earworms* em geral serem apontadas por reiterar conteúdos que são familiares aos sujeitos (fig. 1). Quanto ao caráter *involuntário* da terminologia, Williams (2015) questiona o emprego difuso da condição de “consciência” às definições de InMI, ora referindo-se a um “controle [executivo] consciente”, ora à “consciência da experiência em si”, advertindo, ainda, a existência de experiências imaginativas musicais involuntárias as quais ocorrem precisamente durante estados alterados, como sonhos e *palinacousis*⁴.

Os sonhos são uma das manifestações da imaginação involuntária provavelmente mais antigas de que temos relato, embora, raramente seja abordada nestes termos. E a relação entre ideias criativas e sonhos, extensamente registrada anedoticamente (Barrett, 2001; Grace, 2012), progressivamente toma o interesse de explorações mais sistematizadas que reportam

² Bailes (2015) se refere a relatos de “composição de música original na mente”, mas acrescentamos outra possibilidade criativa cotidiana, por exemplo, a manifestação de melodias originais por meio do comportamento de assobio. Até o momento não identificamos estudos avaliando originalidade no comportamento específico, mas o uso corporal (ruminação, batidas corporais, cantarolar, etc.) como preditor é positivamente associado a posteriores episódios imaginativos (Campbell e Margulis, 2015).

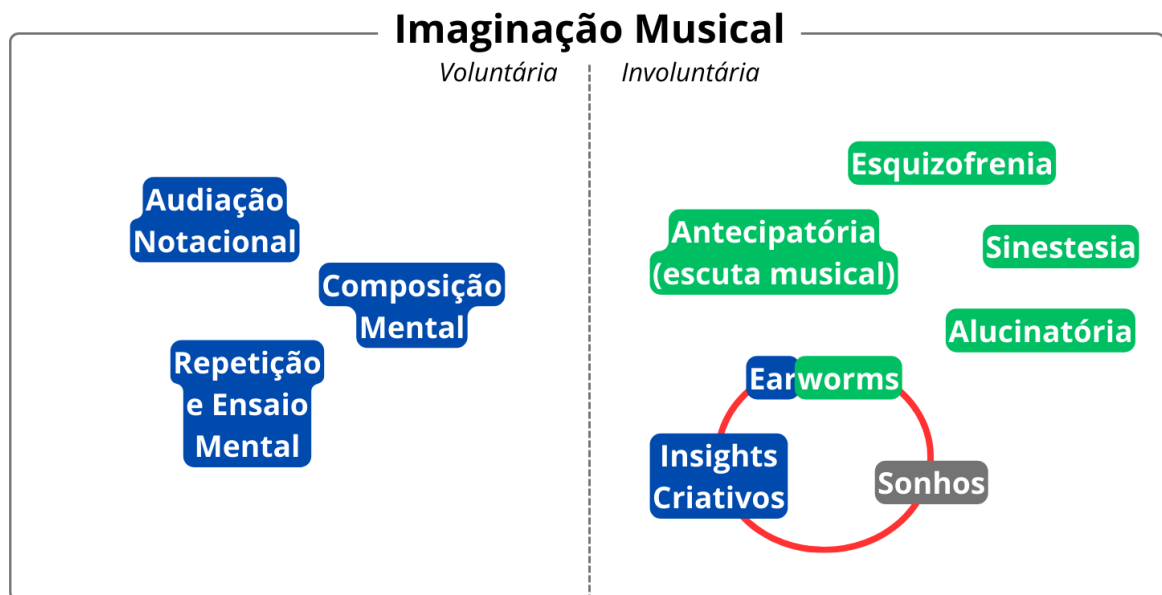
³ Como pondera Copeland (2019), uma fonte de nebulosidade é o uso ambíguo acerca da ideia de originalidade em trabalhos do campo, em especial na formulação de questionários, não havendo uma padronização que diferencie explicitamente a originalidade de uma melodia (criatividade), o fato desta ocorrer pela primeira vez ao sujeito (ineditismo) ou, mais ainda, a reiteração de ideias autorais do próprio sujeito que a experiencia.

⁴ Uma experiência caracterizada pela persistência (repetitiva ou não) de perceptos musicais após interrupção estimulatória. Atualmente tende a ser descrita como “Cloze musical”, em analogia à tarefa de preenchimento de lacunas em textos impressos (Williams, 2015, p. 10).

atos musicais durante este estado (König *et al.*, 2018; König e Schredl, 2019; Olbrich e Schredl, 2019; Uga *et al.*, 2005). Não mais restrito a meras semelhanças fenomenológicas, aproximadas de forma especulativa por similaridades cognitivas como estado atencional difuso, os estados de inspiração criativa em vigília e durante os sonhos vem sendo discutido a partir de um grande corpo de evidências da neurociência e psicologia (Ribeiro, 2019). Nos últimos 20 anos, avançou-se muito na compreensão do papel onírico para a aquisição, reestruturação e consolidação de memórias, subjacente a mecanismos que perpassam não apenas o comportamento do sono, mas o ciclo sono-vigília como um todo.

Na literatura, parece consenso que as imaginações musicais involuntárias, principalmente, sob a forma de *earworms*, refletem uma condição cotidiana e não clínica (Artigo I), muito embora a separação dicotômica entre formas patológicas e não patológicas permaneça desaconselhada, pois podem configurar antes um *continuum* (Hemming e Merrill, 2015; Hubbard, 2018). De maneira análoga, parece parcimonioso considerar o mesmo quanto aos conteúdos musicais imaginativos, explorando, assim, possíveis intersecções entre formas meramente evocativas (familiares) e recombinações parciais ou integralmente originais.

Figura 1 – Categorias Conceituais da Imaginação Musical



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Legenda: Quadro conceitual abrangendo subtipos da imaginação musical, considerando as categorias de Copeland (2019, p. 43), em azul, Hubbard (2018, p. 526), em verde e o objeto do presente trabalho, em vermelho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Imaginação Musical Involuntária (*Involuntary Musical Imagery* - InMI) engloba uma ampla gama de manifestações, abrangendo experiências cotidianas, subclínicas e patológicas, evocativas e prospectivas, vívidas e subconscientes. O uso do termo como sinônimo de *earworm*, que parece se sustentar independente de recorrentes críticas na literatura, obscurece essa diversidade. No entanto, é igualmente verdadeiro que a natureza do *earworm* é mais multifacetada do que geralmente descrita, abrangendo contextos familiares e originais durante vigília e sono.

Apesar de apresentar lacunas e vieses, a literatura sobre *earworms* demonstra um crescente número de estudos que produzem resultados consistentes em relação à prevalência e a alguns preditores dessa experiência. Além disso, há instrumentos avaliativos que tentam medir o fenômeno. A ênfase na recência e familiaridade influencia uma interpretação cognitiva mais generalista, preenchendo lacunas em proposições teóricas que expliquem a funcionalidade do *earworm*. No entanto, existem também nuances, especialmente na interação entre repetitividade e modos de representação mental de conteúdos musicais, que adicionam complexidade e possivelmente alguma especificidade ao quadro futuro de conhecimentos sobre o assunto.

A relação entre criatividade e a InMI ainda é pouco explorada, limitada por abordagens metodológicas que dificultam a possibilidade de indivíduos relatarem esse tipo de experiência ou a própria suposição de que *earworms*, quando tomado por sinônimo de InMI, se restrinja a reiteração de melodias familiares em algumas definições. Entretanto, um considerável arcabouço teórico permite compreender o potencial criativo emergente dos processos de consolidação mnemônica, permitindo explicar, ao menos parcialmente, dados de estudos exploratórios que apresentam essa intersecção. Estudos futuros poderiam incorporar expressões criativas mais explicitamente, além de observar tendências observadas em outras manifestações da InMI, como a precocidade de musicalização na literatura dos sonhos, para possíveis associações. O avanço nesta temática não apenas oferece a perspectiva de ampliar a compreensão dos mecanismos que impulsionam processos cognitivos envolvidos na criatividade, mas igualmente aprofundar nosso entendimento sobre a musicalidade humana em geral.

REFERÊNCIAS

- ABRAHAM, A. Surveying the Imagination Landscape. *In*: ABRAHAM, A. (Ed.). **The Cambridge Handbook of the Imagination**. Cambridge: Cambridge University Press, 2020a.
- ABRAHAM, A. The Force of the Imagination. *In*: ABRAHAM, A. (Ed.). **The Cambridge Handbook of the Imagination**. Cambridge: Cambridge University Press, 2020b. p. 811-814.
- ANGLADA-TORT, M.; BAKER, T.; MÜLLENSIEFEN, D. False memories in music listening: exploring the misinformation effect and individual difference factors in auditory memory. **Memory**, 27, n. 5, p. 612-627, 2019.
- ARAÚJO, S. D. F. A ciência cognitiva e o problema da folk psychology. **Temas em Psicologia**, 9, p. 45-53, 2001.
- ARTHUR, C. Why do Songs get “Stuck in our Heads”? Towards a Theory for Explaining Earworms. **Music & Science**, 6, p. 20592043231164581, 2023/01/01 2023.
- BAILES, F. The prevalence and nature of imagined music in the everyday lives of music students. **Psychology of Music**, 35, n. 4, p. 555-570, 2007.
- BAILES, F. Music in mind? An experience sampling study of what and when, towards an understanding of why. **Psychomusicology: Music, Mind, and Brain**, 25, n. 1, p. 58-68, 2015.
- BARRETT, D. **The committee of sleep: How artists, scientists, and athletes use dreams for creative problem-solving – and how you can too**. Nova York, NY: Crown, 2001.
- BARRETT, L. Why Brains Are Not Computers, Why Behaviorism Is Not Satanism, and Why Dolphins Are Not Aquatic Apes. **Behav Anal**, 39, n. 1, p. 9-23, May 2015.
- BASHWINER, D. The Neuroscience of Musical Creativity. *In*: VARTANIAN, O. e JUNG, R. E. (Ed.). **The Cambridge Handbook of the Neuroscience of Creativity**. Cambridge: Cambridge University Press, 2018. p. 495-516.
- BEAMAN, C. P. The Literary and Recent Scientific History of the Earworm: A Review and Theoretical Framework. **Auditory Perception & Cognition**, 1, n. 1-2, p. 42-65, 2018.
- BEAMAN, C. P.; POWELL, K.; RAPLEY, E. Want to block earworms from conscious awareness? B(u)y gum! **Q J Exp Psychol (Hove)**, 68, n. 6, p. 1049-1057, 2015.
- BEAMAN, C. P.; WILLIAMS, T. I. Earworms (stuck song syndrome): Towards a natural history of intrusive thoughts. **British Journal of Psychology**, 101, n. 4, p. 637-653, 2010.
- BEAMAN, C. P.; WILLIAMS, T. I. Individual differences in mental control predict involuntary musical imagery. **Musicae Scientiae**, 17, n. 4, p. 398-409, 2013.
- BEATY, R. E.; BURGIN, C. J.; NUSBAUM, E. C.; KWAPIL, T. R. *et al.* Music to the inner ears: Exploring individual differences in musical imagery. **Consciousness and Cognition**, 22, n. 4, p. 1163-1173, 2013.

BLUMBERG, M. S.; LESKU, J. A.; LIBOUREL, P.-A.; SCHMIDT, M. H. *et al.* What Is REM Sleep? **Current Biology**, 30, n. 1, p. R38-R49, 2020.

BREWER, J. A.; WORHUNSKY, P. D.; GRAY, J. R.; TANG, Y. Y. *et al.* Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, 108, n. 50, p. 20254-20259, 2011.

BYRON, T. P.; FOWLES, L. C. Repetition and recency increases involuntary musical imagery of previously unfamiliar songs. **Psychology of Music**, 43, n. 3, p. 375-389, 2015.

CAESAR, R. O que passa quando componho? **POLÊM!CA IMAGEM**, 8, n. 1, 2009.

CAMPBELL, S. M.; MARGULIS, E. H. Catching an Earworm Through Movement. **Journal of New Music Research**, 44, n. 4, p. 347-358, 2015.

CARVALHO, E. M. **Textos Seleccionados de Filosofia da Cognição**. Pelotas: NEPFIL Online, 2022.

CISEK, P. Beyond the computer metaphor: Behaviour as interaction. **Journal of Consciousness Studies**, 6, n. 11-12, p. 125-142, 1999.

COPELAND, N. Spontaneous creativity: An overview of theories crucial to musical idea generation. **Roczniki Psychologiczne**, 22, p. 325-336, 06/29 2020.

COPELAND, N. E. InMI and its potential originality – musical creativity in composers' minds. **Interdisciplinary Studies in Musicology**, n. 19, p. 41-52, 12/31 2019.

COTTER, K. N.; CHRISTENSEN, A. P.; SILVIA, P. J. Musical minds: Personality, schizotypy, and involuntary musical imagery. US: Educational Publishing Foundation. 26: 220-225 p. 2016.

COVINGTON, K. The Mind's Ear: I Hear Music and No One Is Performing. **College Music Symposium**, 45, p. 25-41, 2005.

COX, A. Embodying Music: Principles of the Mimetic Hypothesis. **Music Theory Online**, 17, n. 2, 07/01 2011.

CROSS, I. The nature of music and its evolution. *In: The Oxford handbook of music psychology*, 2nd ed. New York, NY, US: Oxford University Press, 2016. p. 3-17.

DENNETT, D. C. Are Dreams Experiences? **The Philosophical Review**, 85, n. 2, p. 151-171, 1976.

FARRUGIA, N.; JAKUBOWSKI, K.; CUSACK, R.; STEWART, L. Tunes stuck in your brain: The frequency and affective evaluation of involuntary musical imagery correlate with cortical structure. **Consciousness and Cognition**, 35, p. 66-77, 2015.

FITCH, W. T. Four principles of bio-musicology. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, 370, n. 1664, p. 20140091, 2015.

FLORIDOU, G. **Investigating the Relationship Between Involuntary Musical Imagery and Other Forms of Spontaneous Cognition**. 2015. Tese (Doutorado em Filosofia) - Philosophy, University of London, Londres, 2015.

FLORIDOU, G. A.; MÜLLENSIEFEN, D. Environmental and mental conditions predicting the experience of involuntary musical imagery: An experience sampling method study. **Conscious Cogn**, 33, p. 472-486, 2015.

FLORIDOU, G. A.; WILLIAMSON, V. J.; EMERSON, L.-M. Towards a new methodological approach: A novel paradigm for covertly inducing and sampling different forms of spontaneous cognition. **Consciousness and Cognition**, 65, p. 126-140, 2018.

FLORIDOU, G. A.; WILLIAMSON, V. J.; STEWART, L.; MÜLLENSIEFEN, D. The Involuntary Musical Imagery Scale (IMIS). **Psychomusicology: Music, Mind, and Brain**, 25, p. 28-36, 2015.

GENDLER, T. **Imagination**, **The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall)**. 2013. Disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/imagination/>. Acesso em: 03 mar 2022.

GIBSON, J. **The ecological approach to visual perception**. Boston, MA: Houghton, Mifflin and Company, 1979.

GORDON, E. E. All about Audiation and Music Aptitudes: Edwin E. Gordon discusses using audiation and music aptitudes as teaching tools to allow students to reach their full music potential. **Music Educators Journal**, 86, n. 2, p. 41-44, 1999.

GRACE, N. Music and dreams. In: BARRETT, D. e MCNAMARA, P. (Ed.). **Encyclopedia of sleep and dreams: The evolution, function, nature, and mysteries of slumber**. Santa Barbara, CA: Greenwood, 2012. p. 430-432.

HALPERN, A. R.; BARTLETT, J. C. The Persistence of Musical Memories: A Descriptive Study of Earworms. **Music Perception**, 28, n. 4, p. 425-432, 2011.

HASENKAMP, W.; WILSON-MENDENHALL, C. D.; DUNCAN, E.; BARSALOU, L. W. Mind wandering and attention during focused meditation: a fine-grained temporal analysis of fluctuating cognitive states. **NeuroImage**, 59, n. 1, p. 750-760, 2012.

HEMMING, J.; MERRILL, J. On the distinction between involuntary musical imagery, musical hallucinosis, and musical hallucinations. **Psychomusicology: Music, Mind, and Brain**, 25, n. 4, p. 435-442, 2015.

HOBSON, J. A.; MCCARLEY, R. W. The brain as a dream state generator: An activation-synthesis hypothesis of the dream process. **The American Journal of Psychiatry**, 134, n. 12, p. 1335-1348, 1977.

HOMMEL, B.; COLZATO, L. Learning from history: the need for a synthetic approach to human cognition. **Frontiers in Psychology**, 6, 2015.

HORIKAWA, T.; TAMAKI, M.; MIYAWAKI, Y.; KAMITANI, Y. Neural decoding of visual imagery during sleep. **Science**, 340, n. 6132, p. 639-642, 2013.

HUBBARD, T. L. Auditory imagery: empirical findings. **Psychological Bulletin**, 136, n. 2, p. 302-329, 2010.

HUBBARD, T. L. Neural mechanisms of musical imagery. *In: The Oxford handbook of music and the brain*. New York, NY, US: Oxford University Press, 2018. p. 521-545.

HURON, D. Is music an evolutionary adaptation? **Annals of the New York Academy of Sciences**, 930, p. 43-61, 2001.

HYMAN JR., I. E.; BURLAND, N. K.; DUSKIN, H. M.; COOK, M. C. *et al.* Going Gaga: Investigating, Creating, and Manipulating the Song Stuck in My Head. **Applied Cognitive Psychology**, 27, n. 2, p. 204-215, 2013.

JAKUBOWSKI, K. Musical Imagery. *In: ABRAHAM, A. (Ed.). The Cambridge Handbook of the Imagination*. Cambridge: Cambridge University Press, 2020. p. 187-206.

JAKUBOWSKI, K.; FARRUGIA, N.; HALPERN, A. R.; SANKARPANDI, S. K. *et al.* The speed of our mental soundtracks: Tracking the tempo of involuntary musical imagery in everyday life. **Memory & Cognition**, 43, n. 8, p. 1229-1242, 2015.

JAKUBOWSKI, K.; FINKEL, S.; STEWART, L.; MÜLLENSIEFEN, D. Dissecting an earworm: Melodic features and song popularity predict involuntary musical imagery. **Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts**, 11, p. 122-135, 2017.

JANATA, P.; PAROO, K. Acuity of auditory images in pitch and time. **Perception & Psychophysics**, 68, n. 5, p. 829-844, 2006.

KANDEL, E.; SCHWARTZ, J.; JESSELL, T.; SIEGELBAUM, S. *et al.* **Princípios de neurociência**. 5 ed. Porto Alegre: AMGH 2014.

KÖNIG, N.; FISCHER, N.; FRIEDEMANN, M.; PFEIFFER, T. *et al.* Music in dreams and music in waking: An online study. **Psychomusicology: Music, Mind, and Brain**, 28, p. 65-70, 2018.

KÖNIG, N.; SCHREDL, M. Music in dreams: A diary study. **Psychology of Music**, 49, p. 351-359, 2019.

LAKOFF, G.; JOHNSON, M. **Metaphors We Live By**. Chicago: Chicago University Press, 1980.

LIBERTI, W. A.; MARKOWITZ, J. E.; PERKINS, L. N.; LIBERTI, D. C. *et al.* Unstable neurons underlie a stable learned behavior. **Nature Neuroscience**, 19, n. 12, p. 1665-1671, 2016.

LIKKANEN, L. A. Musical activities predispose to involuntary musical imagery. **Psychology of Music**, 40, n. 2, p. 236-256, 2012.

LIKKANEN, L. A.; JAKUBOWSKI, K. Involuntary musical imagery as a component of ordinary music cognition: A review of empirical evidence. **Psychon Bull Rev**, 27, n. 6, p. 1195-1217, 2020.

LIKKANEN, L. A.; JAKUBOWSKI, K.; TOIVANEN, J. M. Catching earworms on Twitter: Using big data to study involuntary musical imagery. **Music Perception**, 33, n. 2, p. 199-216, 2015.

LOFTUS, E. Planting misinformation in the human mind: A 30-year investigation of the malleability of memory. **Learning & memory (Cold Spring Harbor, N.Y.)**, 12, p. 361-366, 2005.

MAHR, J. B.; VAN BERGEN, P.; SUTTON, J.; SCHACTER, D. L. *et al.* Mnemicity: A Cognitive Gadget? **Perspectives on Psychological Science**, 18, n. 5, p. 1160-1177, 2023.

MARGULIS, E. H. **On Repeat: How Music Plays the Mind**. Oxford University Press, 2014.

MOECK, E. K.; HYMAN JR, I. E.; TAKARANGI, M. K. T. Understanding the overlap between positive and negative involuntary cognitions using instrumental earworms. **Psychomusicology: Music, Mind, and Brain**, 28, n. 3, p. 164-177, 2018.

MOTA, N. B.; WEISSHEIMER, J.; RIBEIRO, M.; DE PAIVA, M. *et al.* Dreaming during the Covid-19 pandemic: Computational assessment of dream reports reveals mental suffering related to fear of contagion. **PLOS ONE**, 15, n. 11, p. e0242903, 2020.

NEWEN, A.; DE BRUIN, L.; GALLAGHER, S. **The Oxford Handbook of 4E Cognition**. Oxford: Oxford University Press, 2018.

NOBRE, A. C.; STOKES, M. G. Premembering Experience: A Hierarchy of Time-Scales for Proactive Attention. **Neuron**, 104, n. 1, p. 132-146, 2019.

OLBRICH, K. I.; SCHREDL, M. Music and dreams: A review. **International Journal of Dream Research**, 12, p. 67-71, 2019.

OLIVEIRA, A. L. G., 2009, Goias. **Conhecimento musical como ação: aspectos de aprendizagem perceptiva**. Anais do V SINCAM.

OLIVEIRA, L. F. Folk Dualism and Music Cognition: implications of an underestimated concept. In: NOGUEIRA, M. e BERTISSOLO, G. (Ed.). **Composition, Cognition and Pedagogy**. Curitiba: Associação Brasileira de Cognição e Artes Musicais, 2020. p. 161-192.

POLDRACK, R. **How folksy is psychology? The linguistic history of cognitive ontologies**. 2016. Disponível em: <http://www.russpoldrack.org/2016/04/how-folksy-is-psychology-linguistic.html>. Acesso em: 24 mar.

PRUITT, T. A.; HALPERN, A. R.; PFORDRESHER, P. Q. Covert singing in anticipatory auditory imagery. **Psychophysiology**, 56, n. 3, p. e13297, 2019.

REYNA, V. F.; BRAINERD, C. J. Fuzzy-trace theory: An interim synthesis. **Learning and Individual Differences**, 7, n. 1, p. 1-75, 1995.

RIBEIRO, S. **O oráculo da noite: a história e a ciência do sonho**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019. 459 p.

RIBEIRO, S.; CLAUDIO, V. M.; TARCISO, V.; TIMOTHY, J. G. *et al.* Induction of Hippocampal Long-Term Potentiation during Waking Leads to Increased Extrahippocampal zif-268 Expression during Ensuing Rapid-Eye-Movement Sleep. **The Journal of Neuroscience**, 22, n. 24, p. 10914, 2002.

RIBEIRO, S.; GOYAL, V.; MELLO, C. Brain Gene Expression During REM Sleep Depends on Prior Waking Experience. **Learning & Memory**, 6, 11/30 1998.

RUBY, P. M. The Neural Correlates of Dreaming Have Not Been Identified Yet. Commentary on “The Neural Correlates of Dreaming. Nat Neurosci. 2017”. **Frontiers in Neuroscience**, 14, 2020.

SCHACTER, D. L.; ADDIS, D. R. The cognitive neuroscience of constructive memory: remembering the past and imagining the future. **Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci**, 362, n. 1481, p. 773-786, 2007.

SCHACTER, D. L.; ADDIS, D. R.; BUCKNER, R. L. Remembering the past to imagine the future: the prospective brain. **Nature Reviews Neuroscience**, 8, n. 9, p. 657-661, 2007.

SCHULTZ, D. P.; SCHULTZ, S. E. **História da Psicologia Moderna**. Tradução LOPES, P. R. 11 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

SICLARI, F.; BAIRD, B.; PEROGAMVROS, L.; BERNARDI, G. *et al.* The neural correlates of dreaming. **Nat Neurosci**, 20, n. 6, p. 872-878, 2017.

SLOBODA, J. **The Musical Mind: The Cognitive Psychology of Music**. Nova York: Oxford Press 1985.

SNYDER, B. **Music and Memory: an introduction**. Massachusetts: The MIT Press, 2000.

SOLMS, M. Dreaming and REM sleep are controlled by different brain mechanisms. **Behavioral and Brain Sciences**, 23, n. 6, p. 843-850, 2000.

STEVENSON, L. Twelve Conceptions of Imagination. **British Journal of Aesthetics**, 43, p. 238-259, 2003.

TOFFOLO, R. B. G.; OLIVEIRA, L. F. O conceito de mente, o fato musical e a questão metodológica em cognição musical. *In*: GERMANO, N. e RINALDI, A. (Ed.). **Música, mente e cognição: a pesquisa em cognição musical no Brasil**. Curitiba: Associação Brasileira de Cognição e Artes Musicais, 2021. p. 41-72.

UGA, V.; LEMUT, M. C.; ZAMPI, C.; ZILLI, I. *et al.* Music in dreams. **Consciousness and Cognition**, 15, n. 2, p. 351-357, 2006.

VAN DER SCHYFF, D.; SCHIAVIO, A. Evolutionary Musicology Meets Embodied Cognition: Biocultural Coevolution and the Enactive Origins of Human Musicality. **Frontiers in Neuroscience**, 11, 2017.

VARELA, F. J.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. **The embodied mind: Cognitive science and human experience**. Cambridge, MA, US: The MIT Press, 1991.

VARELLA, M. A. C. A evolução adaptativa das propensões artísticas. *In*: YAMAMOTO, M. E. e VALENTOVA, J. V. (Ed.). **Manual de psicologia evolucionista**. Natal: EDUFRN, 2018. p. 524–543.

VOGELSANG, L.; ANOLD, S.; SCHORMANN, J.; WÜBBELMANN, S. *et al.* The continuity between waking-life musical activities and music dreams. **Dreaming**, 26, p. 132–141, 2016.

VUVAN, T.; PODOLAK, O.; SCHMUCKLER, M. Memory for musical tones: the impact of tonality and the creation of false memories. **Frontiers in Psychology**, 5, 2014.

WAGNER, U.; GAIS, S.; HAIDER, H.; VERLEGER, R. *et al.* Sleep inspires insight. **Nature**, 427, n. 6972, p. 352–355, 2004.

WALLAS, G. **The art of thought**. Londres: Jonathan Cape, 1926.

WAMSLEY, E. J.; PERRY, K.; DJONLAGIC, I.; REAVEN, L. B. *et al.* Cognitive replay of visuomotor learning at sleep onset: temporal dynamics and relationship to task performance. **Sleep**, 33, n. 1, p. 59–68, 2010.

WEIR, G.; WILLIAMSON, V. J.; MÜLLENSIEFEN, D. Increased involuntary musical mental activity is not associated with more accurate voluntary musical imagery. **Psychomusicology: Music, Mind, and Brain**, 25, p. 48–57, 2015.

WILLIAMS, T. The Classification of Involuntary Musical Imagery: The Case for Earworms. **Psychomusicology: Music, Mind, and Brain**, 25, p. 5–13, 2015.

WILLIAMSON, V. J.; JILKA, S. R.; FRY, J.; FINKEL, S. *et al.* How do “earworms” start? Classifying the everyday circumstances of Involuntary Musical Imagery. **Psychology of Music**, 40, n. 3, p. 259–284, 2012.

YAMAZAKI, R.; TODA, H.; LIBOUREL, P.-A.; HAYASHI, Y. *et al.* Evolutionary Origin of Distinct NREM and REM Sleep. **Frontiers in Psychology**, 11, 2020.

ZATORRE, R. J.; HALPERN, A. R. Mental Concerts: Musical Imagery and Auditory Cortex. **Neuron**, 47, n. 1, p. 9–12, 2005.