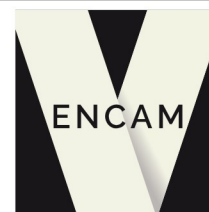




27 A 30 DE MAIO DE 2026

V ENCONTRO DE COGNIÇÃO E ARTES MUSICAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE



Conhecimento declarativo, processual e condicional no estudo do vibrato: aplicação do MAI em música

Nataly Celine Ianiski¹, Rafael Stefanichen Ferronato²

¹Universidade Federal do Paraná, ²Universidade Federal do Paraná
natyceline@gmail.com, rafaferronato@ufpr.br

RESUMO

PROBLEMA/QUESTÃO

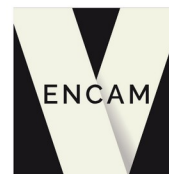
O estudo do vibrato no violino envolve uma articulação complexa entre controle motor, consciência auditiva e escolhas técnico-expressivas (Flesch, 1924; Galamian, 2013; Rolland, 1970; MacLeod, 2010). Embora essencial para a qualidade timbrística e expressividade, o vibrato é uma técnica de difícil aquisição, sendo comum que estudantes apresentem dificuldades em manter a amplitude e o relaxamento da mão.

À luz da metacognição, este artigo examina como o conhecimento metacognitivo influencia na aprendizagem e no refinamento do vibrato, considerando sua interdependência na construção da autonomia técnica do violinista. Para autores como Flavell (1979); Lawson (1984); Brown (1987); Schraw & Moshman (1995); Lafortune, Jacob & Hébert (2000); Hallam (2001); Efklides (2009); Benton (2014); Concina (2019) e Cruz & Nascimento (2020), a metacognição é o termo utilizado para descrever a capacidade de pensar sobre o próprio modo de aprender, resultando em um conjunto de recursos mentais que possibilitam um indivíduo a automonitorar os processos cognitivos relacionados à sua própria aprendizagem. De acordo com Flavell (1979 apud Lai, 2011), a sistematização da metacognição pode ser categorizada em duas vertentes: conhecimento cognitivo e regulação da cognição. O foco desta pesquisa será no conhecimento metacognitivo e seus três componentes: conhecimento declarativo, processual e condicional.

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo central investigar como o conhecimento metacognitivo ampara o desenvolvimento do vibrato no violino, a partir da auto-observação sistemática do processo de estudo. Como objetivos específicos, têm-se o





planejamento de um roteiro de estudos, o mapeamento do processo metacognitivo e a análise dos resultados obtidos por meio das ferramentas metodológicas utilizadas.

MÉTODO

O presente estudo tem como metodologia a autoetnografia (Anderson [2006]; Davies, [2012]), sendo apoiada pelo uso de diários reflexivos (Benetti, 2017). Também optou-se por utilizar o questionário MAI (*Metacognitive Awareness Inventory*), desenvolvido por Schraw & Denninson (1994) e ajustado ao contexto musical por Ferronato e Araújo (2021), como uma ferramenta para delinear o processo metacognitivo.

RESULTADOS

A análise dos dados ocorreu via triangulação entre as respostas quantitativas do MAI e os registros qualitativos dos diários reflexivos. Os resultados indicam que o conhecimento declarativo permite compreender os princípios biomecânicos e expressivos do vibrato; o conhecimento processual orienta a execução motora por meio de exercícios graduais e ajustes somáticos; e o conhecimento condicional possibilita decisões interpretativas em contextos variados. Além disso, a aplicação do MAI à prática musical ofereceu um instrumento válido para identificar lacunas de autorregulação, orientar intervenções pedagógicas e promover uma aprendizagem mais consciente e eficiente.

CONCLUSÕES

Conclui-se que o desenvolvimento do vibrato ultrapassa a dimensão motora, envolvendo processos de consciência, autorregulação e tomadas de decisões. As dimensões declarativa, processual e condicional mostraram-se complementares na organização do estudo técnico e na construção de respostas interpretativas mais conscientes.

Ademais, a articulação entre autoetnografia, diários reflexivos e aplicação do MAI revelou-se metodologicamente eloquente para investigar processos subjetivos presentes na prática musical. Nesse sentido, o estudo contribui para aproximar os campos da cognição musical e da pedagogia instrumental, evidenciando que o domínio da técnica instrumental implica em aprender a pensar sobre a própria aprendizagem.

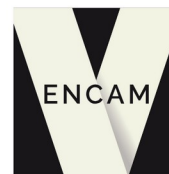
PALAVRAS-CHAVE

violino, vibrato, metacognição, conhecimento metacognitivo

REFERÊNCIAS

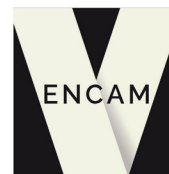
- Anderson, L. (2006). Analytic autoethnography. *Journal of contemporary ethnography*, 35(4), 373-395.
- Benetti, A. (2017). A autoetnografia como método de investigação artística sobre a expressividade na performance pianística. *Opus*, 23(1), 147-165.
- Benton, C. (2014). *Thinking about thinking: Metacognition for music learning*. Bloomsbury Publishing USA.





- Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe, (Eds.) Metacognition, motivation, and understanding (pp. 65-116). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Concina, E. (2019). The role of metacognitive skills in music learning and performing: Theoretical features and educational implications. *Frontiers in psychology*, 10, 1583.
- Cruz, F. A. M. G., & Nascimento, M. A. T. (2020). Metacognição e educação musical: implicações no ensino da clarineta. *Encontro Regional Nordeste da Associação Brasileira De Educação Musical*, 15.
- Davies, C. A. (2012). *Reflexive ethnography: A guide to researching selves and others*. Routledge.
- Efklides, A. (2009). The role of metacognitive experiences in the learning process. *Psicothema*, 21(1), 76.
- Ferronato, R., & Cardoso de Araújo, R. (2021). Adaptação de um instrumento para reconhecer os processos metacognitivos de estudantes de violino. XV Simpósio Internacional De Cognição e Artes Musicais. <https://doi.org/10.1525/MP.2015.32.3.242>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American psychologist*, 34(10), 906.
- Flesch, C. (1924). *The art of violin playing*. Carl Fischer.
- Galamian, I. (2013). *Principles of violin playing and teaching*. Courier Corporation.
- Hallam, S. (2001). The development of metacognition in musicians: Implications for education. *British journal of music education*, 18(1), 27-39.
- Lafortune, L., Jacob, S., & Hébert, D. (2000). *Pour guider la métacognition* (Vol. 1). PUQ.
- Lai, E. R. (2011). Critical thinking: A literature review. *Pearson's research reports*, 6(1), 40-41.
- Lawson, M. J. (1984). Being executive about metacognition. *Cognitive strategies and educational performance*, 89-109.
- MacLeod, R. B. (2010). A pilot study of relationships between pitch register and dynamic level and vibrato rate and width in professional violinists. *String Research Journal*, 1(1), 75-83.
- Rolland, P. (1970). Arm balance: a critical element of efficient bow and vibrato technique. *The Strad*, 81, 25-31.
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary educational psychology*, 19(4), 460-475.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational psychology review*, 7(4), 351-371.





Declarative, procedural, and conditional knowledge in the study of vibrato: an application of the MAI in music

Nataly Celine Ianiski¹, Rafael Stefanichen Ferronato²

¹Universidade Federal do Paraná, ²Universidade Federal do Paraná
natyceline@gmail.com, rafaferronato@ufpr.br

ABSTRACT

RESEARCH QUESTION/PROBLEM

The study of vibrato on the violin involves a complex articulation between motor control, auditory awareness, and technical-expressive choices (Flesch, 1924; Galamian, 2013; Rolland, 1970; MacLeod, 2010). Although essential for timbral quality and expressiveness, vibrato is a difficult technique to acquire, and it is common for students to have difficulty maintaining the amplitude and relaxation of the hand.

In light of metacognition, this article examines how metacognitive knowledge influences the learning and refinement of vibrato, considering its interdependence in the construction of the violinist's technical autonomy. For authors such as Flavell (1979); Lawson (1984); Brown (1987); Schraw & Moshman (1995); Lafortune, Jacob & Hébert (2000); Hallam (2001); Efklides (2009); Benton (2014); Concina (2019) and Cruz & Nascimento (2020), metacognition is the term used to describe the ability to think about one's own learning process, resulting in a set of mental resources that enable an individual to self-monitor the cognitive processes related to their own learning. According to Flavell (1979 apud Lai, 2011), the systematization of metacognition can be categorized into two aspects: cognitive knowledge and regulation of cognition. This research will focus on metacognitive knowledge and its three components: declarative, procedural, and conditional knowledge.

OBJECTIVES

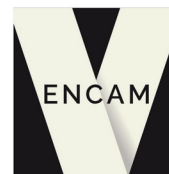
This work aims to investigate how metacognitive knowledge supports the development of vibrato on the violin, based on systematic self-observation of the study process. Specific objectives include planning a study guide, mapping the metacognitive process, and analyzing the results obtained through the methodological tools used.

METHOD

The present study employs autoethnography as its methodology (Anderson [2006]; Davies, [2012]), supported by the use of reflective diaries (Benneti, 2017). The MAI (Metacognitive Awareness Inventory) questionnaire, developed by Schraw & Dennison (1994) and adapted to the musical context by Ferronato and Araújo (2021), was also chosen as a tool to delineate the metacognitive process.

Results





Data analysis was conducted through triangulation between quantitative responses from the MAI and qualitative records from reflective journals. The results indicate that declarative knowledge allows for understanding the biomechanical and expressive principles of vibrato; procedural knowledge guides motor execution through gradual exercises and somatic adjustments; and conditional knowledge enables interpretive decisions in varied contexts. Furthermore, applying the MAI to musical practice offered a valuable tool for identifying self-regulation gaps, guiding pedagogical interventions, and promoting more conscious and efficient learning.

CONCLUSIONS

It is concluded that the development of vibrato goes beyond the motor dimension, involving processes of awareness, self-regulation, and decision-making. The declarative, procedural, and conditional dimensions proved to be complementary in the organization of technical study and in the construction of more conscious interpretative responses.

Furthermore, the articulation between autoethnography, reflective diaries, and the application of the MAI proved to be methodologically eloquent for investigating subjective processes present in musical practice. In this sense, the study contributes to bringing the fields of musical cognition and instrumental pedagogy closer together, showing that mastering instrumental technique implies learning to think about one's own learning.

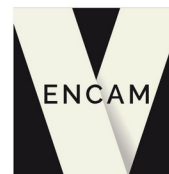
KEYWORDS

violin, vibrato, metacognition, metacognitive knowledge

REFERENCES

- Anderson, L. (2006). Analytic autoethnography. *Journal of contemporary ethnography*, 35(4), 373-395.
- Benetti, A. (2017). A autoetnografia como método de investigação artística sobre a expressividade na performance pianística. *Opus*, 23(1), 147-165.
- Benton, C. (2014). *Thinking about thinking: Metacognition for music learning*. Bloomsbury Publishing USA.
- Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe, (Eds.) *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Concina, E. (2019). The role of metacognitive skills in music learning and performing: Theoretical features and educational implications. *Frontiers in psychology*, 10, 1583.
- Cruz, F. A. M. G., & Nascimento, M. A. T. (2020). Metacognição e educação musical: implicações no ensino da clarineta. *Encontro Regional Nordeste da Associação Brasileira De Educação Musical*, 15.
- Davies, C. A. (2012). *Reflexive ethnography: A guide to researching selves and others*. Routledge.
- Efklides, A. (2009). The role of metacognitive experiences in the learning process. *Psicothema*, 21(1), 76.





- Ferronato, R., & Cardoso de Araújo, R. (2021). Adaptação de um instrumento para reconhecer os processos metacognitivos de estudantes de violino. XV Simpósio Internacional De Cognição e Artes Musicais. <https://doi.org/10.1525/MP.2015.32.3.242>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American psychologist*, 34(10), 906.
- Flesch, C. (1924). *The art of violin playing*. Carl Fischer.
- Galamian, I. (2013). *Principles of violin playing and teaching*. Courier Corporation.
- Hallam, S. (2001). The development of metacognition in musicians: Implications for education. *British journal of music education*, 18(1), 27-39.
- Lafortune, L., Jacob, S., & Hébert, D. (2000). *Pour guider la métacognition* (Vol. 1). PUQ.
- Lai, E. R. (2011). Critical thinking: A literature review. *Pearson's research reports*, 6(1), 40-41.
- Lawson, M. J. (1984). Being executive about metacognition. *Cognitive strategies and educational performance*, 89-109.
- MacLeod, R. B. (2010). A pilot study of relationships between pitch register and dynamic level and vibrato rate and width in professional violinists. *String Research Journal*, 1(1), 75-83.
- Rolland, P. (1970). Arm balance: a critical element of efficient bow and vibrato technique. *The Strad*, 81, 25-31.
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary educational psychology*, 19(4), 460-475.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational psychology review*, 7(4), 351-371.

