

VOL II

# ESTUDOS LATINO-AMERICANOS SOBRE MÚSICA



Javier Albornoz  
(Organizador)

VOL II

# ESTUDOS LATINO-AMERICANOS SOBRE MÚSICA



Javier Albornoz  
(Organizador)

2020 by Editora Artemis  
Copyright © Editora Artemis  
Copyright do Texto © 2020 Os autores  
Copyright da Edição © 2020 Editora Artemis  
**Edição de Arte:** Bruna Bejarano  
**Diagramação:** Helber Pagani de Souza  
**Revisão:** Os autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*.  
Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

**Editora Chefe:**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora Executiva:**

Viviane Carvalho Mocellin

**Organizador:**

Javier Albornoz

**Bibliotecário:**

Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

**Conselho Editorial:**

Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados

Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco

Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas

Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, University of Miami and Miami Dade College - USA

Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros

Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín - Colômbia

Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lívia do Carmo, Universidade Federal de Goiás

Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP)  
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia  
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras  
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense  
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras  
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, Corporación Universitaria Autónoma del Cauca - Colômbia

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

E79 Estudos Latino-Americanos sobre Música: vol II [recurso eletrônico] /  
Organizador Javier Albornoz. – Curitiba, PR: Artemis, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilingue

ISBN 978-65-87396-13-2

DOI 10.37572/EdArt\_132100920

1. Música – América Latina – História e crítica. 2. Musicoterapia.  
3. Musicologia. I. Albornoz, Javier.

CDD 780.72

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

## APRESENTAÇÃO

The E-book “Estudos Latino-Americanos sobre Música” compiles top-notch research in a rich collection of works that contribute to the study of music from a multicultural approach.

The book focuses on a plurality of themes anchored in academic findings by Latin-American scholars, presented in a didactic and concise language that is accessible to both professors and students.

This series of articles presents the reader with knowledgeable insight that connects music and the modern world through varied methods and perspectives. The articles are organized into two volumes, integrating theory and practice, and encompassing a wide range of topics without losing sight of specificity.

Volume I focuses on the impact of music on society and includes studies on the complex history of music throughout Latin America and beyond, as well as the fascinating genre of electroacoustic music.

Volume II provides thought-provoking studies that focus on the performance of music and the various techniques involved in its creation, along with new ideas in the fields of music education and music therapy.

As a composer and educator, it is always at the forefront of my goals to promote the arts and the study and development of music. It is with great pleasure that I accepted the invitation to organize this book, a composite of works written by my esteemed colleagues.

I hope the reader enjoys its content as much as I did!

---

O E-book “**Estudos Latino-Americanos sobre Música**” reúne pesquisas de ponta em um rico acervo de obras que contribuem para o estudo da música a partir de uma abordagem multicultural. O livro enfoca uma pluralidade de temas ancorados em descobertas acadêmicas de estudiosos latino-americanos, apresentados em uma linguagem didática e concisa que é acessível a professores e alunos.

Esta série de artigos apresenta ao leitor uma visão bem informada que conecta a música e o mundo moderno por meio de métodos e perspectivas variadas. Os artigos estão organizados em dois volumes, integrando teoria e prática, abrangendo uma ampla gama de tópicos, sem perder de vista a especificidade.

O Volume I enfoca o impacto da música na sociedade e inclui estudos sobre a complexa história da música na América Latina, bem como o fascinante gênero da música eletroacústica.

O Volume II contém estudos instigantes focados na performance e nas várias técnicas envolvidas em sua criação, juntamente com novas idéias nos campos da educação musical e da musicoterapia.

Como compositor e educador, é sempre minha prioridade promover as artes e o estudo e desenvolvimento da música. É com grande satisfação que aceitei o convite para organizar este livro, um conjunto de obras escritas pelos meus estimados colegas.

Espero que o leitor goste de seu conteúdo tanto quanto eu!

Javier Antonio Albornoz

## SUMÁRIO

### PERFORMANCE

#### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

PIANISTA COLABORADOR: HABILIDADES EM DESENVOLVIMENTO

[Sandra Bernabé Moreira Berto](#)

[Claudia De Araujo Marques](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_1321009201**

#### **CAPÍTULO 2 ..... 17**

ESTRATÉGIAS DE ENSAIO PARA A CONSTRUÇÃO DO SOM COLETIVO EM COROS AMADORES  
PERFORMANCE

[Paula Castiglioni](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_1321009202**

#### **CAPÍTULO 3 ..... 23**

COMPONENTES SENSOMOTRICES Y CONCIENCIA CORPORAL EN EL APRENDIZAJE Y LA  
EJECUCIÓN INSTRUMENTAL

[Natalia Avella Ramírez](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_1321009203**

#### **CAPÍTULO 4 ..... 31**

A MEMÓRIA NA APRENDIZAGEM E PERFORMANCE MUSICAL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

[Susan Stéphanie Opiechon](#)

[Rosane Cardoso de Araújo](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_1321009204**

#### **CAPÍTULO 5 ..... 44**

ANÁLISE HARMÔNICA COMO RECURSO AUXILIAR PARA A MEMORIZAÇÃO DE UMA OBRA  
MUSICAL AO VIOLÃO: UMA PROPOSTA AO INTÉRPRETE<sup>1</sup>

[José Simião Severo](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_1321009205**

### PERFORMANCE E TÉCNICAS DE PERCUSSÃO

#### **CAPÍTULO 6 ..... 51**

IDIOMA E SONORIDADES DO REPINIQUE: PROPOSTA DE UMA ESCRITA MUSICAL

[Rafael Y Castro](#)

[Carlos Stasi](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_1321009206**

#### **CAPÍTULO 7 ..... 59**

CHOCALHOS POPULARES EM UMA PEÇA PARA PERCUSSÃO E ELETRÔNICA: BOREAL III-  
PROCESSOS INTERPRETATIVOS

[Mateus Espinha Oliveira](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_1321009207**

<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>67</b>
QUATRO ESTUDOS BÁSICOS DE ABAFAMENTOS PARA A TÉCNICA DE DUAS BAQUETAS – UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ESTUDO DO VIBRAFONE <sup>1</sup>	
<a href="#">Alisson Antonio Amador</a>	
<b>DOI 10.37572/EdArt_1321009208</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>83</b>
PREVENÇÃO DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM ATIVIDADES DA BANDA MARCIAL: PERCEPÇÃO DE ALUNOS DE PERCUSSÃO E REGENTES	
<a href="#">Marcio Szulak</a>	
<b>DOI 10.37572/EdArt_1321009209</b>	
<b>EDUCAÇÃO MUSICAL</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>98</b>
CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DO ENSINO DO PIANO NO BRASIL	
<a href="#">Sandra Bernabé Moreira Berto</a> <a href="#">Claudia De Araujo Marques</a>	
<b>DOI 10.37572/EdArt_13210092010</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>114</b>
FORMAÇÃO DE PROFESSORES E TRANSMISSÃO DE CULTURA: A EDUCAÇÃO MUSICAL NA CIDADE DE PIRENÓPOLIS – GOIÁS	
<a href="#">Aline Folly Faria</a>	
<b>DOI 10.37572/EdArt_13210092011</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>124</b>
MÚSICA, JUVENTUDE E ENSINO MÉDIO: ALGUMAS DISCUSSÕES INICIAIS	
<a href="#">Amós Oliveira</a>	
<b>DOI 10.37572/EdArt_13210092012</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>132</b>
A MÚSICA NA ESCOLA: O QUE OS DOCUMENTOS LEGAIS BRASILEIROS GARANTEM SOBRE A INCLUSÃO DE PESSOAS COM TRANSTORNOS PSIQUIÁTRICOS?	
<a href="#">Plinio Gladstone Duarte</a> <a href="#">Viviane dos Santos Louro</a>	
<b>DOI 10.37572/EdArt_13210092013</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>143</b>
ESTÁGIO SUPERVISIONADO COM FLAUTA DOCE NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM TRABALHO DE MUSICALIZAÇÃO PARA A DIVERSIDADE <sup>1</sup>	
<a href="#">Daiane Oliveira Machado</a> <a href="#">Maria Cecília de A. R. Torres</a>	
<b>DOI 10.37572/EdArt_13210092014</b>	

## MUSICOTERAPIA

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>152</b>
CONFIABILIDADE INTER-EXAMINADORES DA VERSÃO BRASILEIRA DA ESCALA NORDOFF ROBBINS DE COMUNICABILIDADE MUSICAL	
Aline Moreira Brandão André Cristiano Mauro Assis Gomes Cybelle Maria Veiga Loureiro	
<b>DOI 10.37572/EdArt_13210092015</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>164</b>
VÍNCULO TERAPÊUTICO NA MUSICOTERAPIA EDUCACIONAL	
Guilherme Seiti Kossugue Agibert Noemi Nascimento Ansay	
<b>DOI 10.37572/EdArt_13210092016</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>182</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>183</b>

## COMPONENTES SENSOMOTRICES Y CONCIENCIA CORPORAL EN EL APRENDIZAJE Y LA EJECUCIÓN INSTRUMENTAL

*Data de submissão: 06/07/2020*

*Data de aceite: 24/08/2020*

**Natalia Avella Ramírez**

Universidad Industrial de Santander

Escuela de Artes

Bucaramanga (Colombia)

Currículo CvLAC disponible en: [https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0001472818](https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001472818)

**RESUMEN:** Es evidente la relación que existe entre el movimiento corporal y la obtención de un resultado musical. A pesar de ello, en muchos casos los docentes instrumentales, músicos profesionales y estudiantes de música cuentan con un conocimiento limitado acerca de elementos básicos relacionados con la generación y el perfeccionamiento de los esquemas motores requeridos para el instrumento específico, así como sus efectos en la interpretación musical. El desempeño al tocar un instrumento depende de muchos factores individuales, en gran medida relacionados con las capacidades motrices y las habilidades específicas del intérprete: las primeras dependen de la maduración de los sistemas nervioso y musculo-esquelético, mientras que las segundas se pueden aprender y perfeccionar. En este contexto, se exponen varios aspectos de la experiencia sensoriomotriz

del ser humano, que resultan especialmente relevantes en los procesos de aprendizaje instrumental: programas motores, aprendizaje de procesos motrices complejos, desarrollo sensoriomotriz, retroalimentación, regulación y control del movimiento, atención y procesamiento de información. A partir de ello, se hace una reflexión final sobre la integración de algunos principios básicos de la ejecución motora, la percepción sensorial y la conciencia corporal a la pedagogía instrumental, con el ánimo de promover la indagación acerca de sus efectos en la transmisión y desarrollo de habilidades instrumentales al servicio de un objetivo musical expresivo.

**PALABRAS CLAVE:** Pedagogía instrumental — Procesos sensoriomotrices — Conciencia corporal — Ejecución motora — Percepción sensorial

### SENSORIMOTOR COMPONENTS AND BODY AWARENESS IN LEARNING AND PERFORMING AN INSTRUMENT

**ABSTRACT:** It is evident that there is a connection between body movement and obtaining a musical result. Despite this, there are several cases in which instrument teachers, professional musicians and music students have very limited knowledge about the basic elements

related to the generation and perfection of motor schemas required for the specific instrument, as well as their effects on musical performance. Successfully playing an instrument relies upon several individual factors which are considerably related to the performer's motor capabilities and particular skills: the former depends on the maturity of the nervous and musculoskeletal systems; the latter can be learnt and perfected. In this context, this article presents various aspects of the human being's sensorimotor, which are particularly relevant in the process of instrumental learning: motor programs, learning of complex motor processes, sensorimotor development, movement feedback, regulation and control, attention and information processing. Based on this, a final reflection is made on the integration of some principles basic to motor execution, sensory perception and body awareness in regards to instrumental pedagogy with the aim of promoting inquiry about its effects on the transmission and development of instrumental skills in the interest of an expressive musical objective.

**KEYWORDS:** Instrumental Pedagogy – Sensorimotor Processes – Body Awareness – Motor Execution – Sensory Perception

## 1 . INTRODUCCIÓN

Cada persona tiene un cuerpo, lo que a su vez significa que cada persona *es* su cuerpo. Esta afirmación, por evidente que parezca, tiende a ser descuidada con demasiada frecuencia por músicos y pedagogos instrumentales, quienes dirigen la mayor parte de su atención a la adquisición de una buena técnica instrumental y a otros numerosos detalles interpretativos, mientras que paradójicamente dejan un poco de lado el cuidado de su propio cuerpo. En realidad, el primer instrumento del músico es su cuerpo, y es gracias a su óptimo funcionamiento y coordinación que es posible la producción de sonidos que respondan a un objetivo expresivo. Como expone acertadamente Geiger (1996, p. XV), todas las posibilidades de producción sonora y de expresión musical interpretativa se materializan únicamente a través del cuerpo<sup>1</sup>.

Un aspecto fundamental del aprendizaje formal de un instrumento es la adquisición de una técnica adecuada. Con esto se hace referencia a aprender los movimientos y la coordinación específicos para la ejecución de un instrumento en particular. Una importante cantidad de dichos movimientos no forma parte del repertorio motor normal de la vida diaria, e incluso a veces parece reñir con él, y es por esto que se hace necesario aprenderlos casi desde cero. Es entonces indispensable que las características corporales, posturales y sensomotrices del individuo se vayan moldeando poco a poco, ya que solo a través de la práctica y la repetición se facilita la integración a la naturalidad motriz del intérprete de los movimientos específicos para la ejecución de su instrumento.

<sup>1</sup> Todas las fuentes fueron consultadas en su idioma original. Las referencias y citas textuales incluidas en este artículo han sido traducidas por la autora.

El auge de la investigación interdisciplinar sobre las relaciones de la práctica musical y el cuerpo, abrió el camino a áreas más específicas de fisiología y medicina musical, conciencia corporal y diversos acercamientos terapéuticos para músicos. Los estudios realizados con intérpretes y orquestas profesionales, pero también en estrecha colaboración con escuelas y conservatorios de gran renombre en Europa y Estados Unidos, han permitido un acercamiento de la pedagogía instrumental a los componentes sensomotrices del movimiento, enriqueciendo los procesos tradicionales de formación y práctica instrumental con una relación más armónica con nuestro cuerpo.

## 2. ASPECTOS SENSOMOTRICES RELEVANTES PARA LA EJECUCIÓN INSTRUMENTAL

El movimiento corporal se genera a partir de la acción coordinada de diferentes componentes de los sistemas nervioso y músculo-esquelético. En la ejecución instrumental confluyen aspectos individuales del intérprete (características neurológicas y sensomotrices, estructuras psicológicas, contextos emocionales) y elementos externos (características del instrumento, circunstancias del entorno, condiciones ambientales), determinando la realización de movimientos técnicos específicos requeridos por el instrumento, para la materialización sonora de un contenido musical. Así, la calidad de la acción motriz al tocar un instrumento tiene un efecto directo sobre la calidad del sonido y, por ende, sobre el resultado musical.

El desarrollo motriz es un proceso continuo, con características propias en cada edad y relacionado estrechamente con las condiciones de cada individuo. Este proceso se estructura jerárquicamente, ya que la consolidación de ciertos elementos motrices<sup>2</sup> es indispensable para la posterior adquisición de habilidades más complejas, así como también para la madurez global del sistema. Se considera que las *capacidades* motrices dependen de la madurez alcanzada por los sistemas involucrados, mientras que las *habilidades* se aprenden y perfeccionan. Es a través de la experiencia motriz que se produce y se perfecciona la combinación de habilidades, dando como resultado patrones de movimiento eficientes, coordinados y oportunos.

### 2.1 Programas motores

Antes de realizar un movimiento, el Sistema Nervioso Central<sup>3</sup> elabora un plan motor, que en realidad es una prefiguración general de los movimientos parciales

2 Entre los elementos motrices más frecuentemente analizados en relación con la edad y el desarrollo de la persona, se encuentran el balance corporal (estático y dinámico), la fuerza y coordinación de diferentes partes del cuerpo, la modificación horizontal y vertical de posición o dirección, la motricidad gruesa y fina, y la manipulación de objetos (estática y dinámica).

3 Como es usual en la literatura especializada, en adelante se hará referencia al Sistema Nervioso Central con la sigla SNC.

necesarios. En primera instancia, busca un programa motor ya existente, que corresponda al menos en parte con las necesidades del momento. Klöppel (2003, p. 25) define el programa motor como una secuencia de impulsos nerviosos que activan los músculos de la manera que se requiere, poniendo así en acción movimientos previamente aprendidos. El programa motor tiene definidos los músculos que intervienen, así como la secuencia, cantidad de fuerza y duración de cada evento motriz. El SNC almacena programas motores que corresponden a actividades que se han repetido frecuentemente, y puede ponerlos en acción con gran rapidez, generando una respuesta relativamente automática que, en todo caso, puede también adaptarse a condiciones o medios variables. Este procedimiento es altamente eficiente, pues disminuye las interferencias de otros movimientos innecesarios. El tiempo de reacción también se acorta, pues el SNC no requiere de atención y tiempo extra para procesar la información y tomar decisiones; además, estos movimientos relativamente automatizados se optimizan e interiorizan aún más con cada repetición.

## 2.2 Aprendizaje de procesos motrices complejos

De acuerdo al nivel individual de cada intérprete, los procesos motrices que se requieren para la ejecución instrumental se van perfeccionando en tres etapas, a las que se llega exclusivamente a partir de práctica y repetición de los respectivos esquemas motrices:

- En una fase inicial de aprendizaje, el movimiento se realiza con fuerza proporcionalmente desbordada y no económica, acompañado de muchas acciones musculares adicionales e innecesarias. En esta fase se hace indispensable un control continuo con la vista y el oído, más que desde la percepción motriz.
- En un estadio más avanzado, se alcanza mayor coordinación, requiriendo un menor esfuerzo de concentración, si bien el sistema aún es algo inestable. El concepto de producción de sonido y la retroalimentación propioceptiva predominan más, con mayores posibilidades de percibir y corregir la ejecución del movimiento y el resultado sonoro.
- En la fase más avanzada se habla de automatización (también conocida como consolidación o estabilización): se cuenta con una coordinación óptima de movimientos parciales, con una ejecución motora económica y estable, incluso bajo condiciones complejas. Los procesos motores son posibles sin que se requiera intervención permanente de una atención consciente, permitiendo al músico concentrarse en otros aspectos y realizar ajustes flexibles.

## 2.3 Desarrollo sensomotriz

En los diferentes estadios de desarrollo de la persona se van refinando los aspectos sensomotrices en directa relación con sus propias experiencias y aprendizajes. De modo gradual, se incrementa la capacidad de relacionar la información

de los diferentes canales sensoriales con la retroalimentación de los procesos motores actuales o pasados, lo que se conoce como integración sensomotora. La optimización de ésta y el perfeccionamiento de las habilidades individuales ocurren paralelamente y se complementan entre sí. Con frecuencia se constata que la percepción del cuerpo y de la persona misma se relaciona estrechamente con el desempeño corporal; de hecho, las representaciones y sensaciones internas de lo que el cuerpo puede lograr se van volviendo más precisas y claras al aumentar la edad. El desarrollo de las reacciones sensomotrices y la apreciación de las percepciones propias dan paso a actos motores más complejos y a procesos mentales de orden superior. Teniendo claro que no son los únicos, los tres tipos de percepción sensorial a continuación presentan una relación más directa con la ejecución instrumental:

- Percepción visual: constancia perceptiva (de tamaño, forma y color), figura y fondo, vista global o de detalle, visión tridimensional, relación de espacio y ubicación, visión del movimiento. El procesamiento de estímulos visuales se produce antes y de modo independiente del desarrollo motor del individuo; recién en etapas posteriores los dos sistemas comienzan a trabajar de manera conjunta (coordinación viso-motora).
- Percepción propioceptiva (o kinestésica): sensación de contacto, reconocimiento de distancia entre puntos de contacto, percepción táctil de objetos, sensación corporal, percepción de movimiento de extremidades, orientación espacial, lateralidad, equilibrio, entre otros. En gran parte, al ampliarse el repertorio motor también se optimiza la percepción propioceptiva.
- Percepción auditiva: direccionalidad, discriminación auditiva, diferenciación de alturas y ritmos, percepción de figura y fondo (escucha selectiva).

## 2.4 Retroalimentación

En el aprendizaje sensomotriz existen dos tipos de retroalimentación. La interna se refiere a la "auto-revisión" de la congruencia del plan motor del SNC con el resultado motor obtenido, valiéndose de la información recibida de los órganos de los sentidos. Con ella, el SNC toma decisiones sobre procesos de almacenamiento, posibles correcciones, secuencias motoras adicionales, etc. La retroalimentación externa requiere de un observador externo (por ejemplo, el docente instrumental), quien colabora en el reconocimiento de estímulos relevantes en contextos complejos. Especialmente en estadios tempranos del aprendizaje, se aconseja que las observaciones se hagan en lenguaje claro y refiriéndose a aspectos individuales de la ejecución o del resultado esperado.

## 2.5 Regulación y control del movimiento

El movimiento ocurre generalmente en un ciclo funcional de mecanismos de regulación y control. Para cada movimiento se crea un ideal de realización, a modo de una imagen objetivo, cuyo grado de intensidad, conciencia y precisión

depende de la experiencia o la destreza motriz del individuo. El SNC crea entonces un plan motor, envía los impulsos a la periferia y se produce un resultado. A partir de retroalimentaciones internas y externas, el SNC compara el ideal con el resultado, realiza correcciones y crea un nuevo plan motor. Este proceso se repite las veces necesarias, hasta que el resultado se acerque lo más posible al ideal. Este ciclo de circuito cerrado (closed-loop system) se presenta en movimientos que sean más lentos que el tiempo requerido para el procesamiento de información y la retroalimentación. Si, por el contrario, el movimiento es más rápido que la velocidad mínima de reacción del ser humano<sup>4</sup>, deberá ser controlado por un programa motor preexistente, y la retroalimentación solo puede originar correcciones en los movimientos subsiguientes (circuito abierto, open-loop system).

## 2.6 Atención y procesamiento de información

En este punto se hace referencia a la capacidad de reconocer estímulos relevantes en el entorno y prestarles atención exclusivamente, a pesar de que haya otros estímulos presentes. Según Haywood (1986, p. 42), esta capacidad se transforma con la edad, desde una fase "sobre-exclusiva" (mucho atención a un solo estímulo), pasando por otra "sobre-inclusiva" (atención a muchos estímulos a la vez), hasta llegar a una "selectiva" (enfocada en estímulos relevantes, incluso en contextos complejos).

La maduración del SNC permite un procesamiento más eficiente de la información entrante y saliente gracias a la atención selectiva, el incremento en la interconexión sensorial, el refinamiento de procesos de memoria y la estabilización de programas y esquemas motores como parte de tareas complejas. La velocidad de procesamiento de información en el SNC aumenta, por un lado, por la maduración de las neuronas y el aumento de las conexiones neuronales en el cerebro, que permiten una transmisión más rápida de impulsos sensoriales y motrices, y, por otro lado, por el acortamiento del tiempo de reacción, la focalización de la atención, el aumento de la capacidad de memorización y la selectividad de estímulos e impulsos relevantes.

Los sistemas de memoria aumentan su efectividad, entre otras causas, a medida que se adquieren nuevas estrategias de almacenamiento de información (repetición, agrupación, codificación, etiquetamiento, etc.), que con un entrenamiento apropiado pueden ser integrados positivamente al proceso de aprendizaje. La velocidad de procesamiento de información en la memoria tiene incidencia en el rendimiento general en tareas que requieren rapidez. El pedagogo debe entonces dar a su alumno tiempo suficiente para practicar lo aprendido, probar estrategias de manejo de información o recordar una secuencia motriz, mientras se van perfeccionando los procesos.

<sup>4</sup> "El tiempo de reacción del ser humano para reacciones sencillas está entre 120 y 180 milisegundos. A un tempo de metrónomo de 160 para la negra, las semicorcheas se suceden entre sí en lapsos de tiempo de menos de 100 milisegundos". (KLÖPPEL, 2003, p.27). Traducción de la autora.

### 3 . LA EXPERIENCIA SENSORIO-MOTRIZ EN LA PEDAGOGÍA INSTRUMENTAL

Los movimientos al tocar un instrumento tienen correspondencia limitada con aquellos de la vida cotidiana, por lo que se requieren procesos de aprendizaje, práctica y un alto número de repeticiones, para que puedan ser interiorizados y almacenados como programas motores. La técnica instrumental se refiere en gran medida a los movimientos específicos del instrumento: una representación mental apropiada desencadena una coordinación de la estructura corporal, la postura y los sistemas sensorio-motrices, combinados de forma tal que permita favorecer la expresión musical. La coordinación de la actividad muscular inicia desde cuando se tiene la intención de un movimiento (KLEIN-VOGELBACH et al., 2000, p. 13); en música, esta intención incluye las concepciones de ritmo, dinámica, articulación y sonido.

La percepción motriz consciente debe mantener un equilibrio entre la sensibilización propioceptiva y los procesos cognitivos, pues demasiada información puede perturbar el proceso motor. El docente puede aportar indicaciones referentes a las sensaciones corporales, permitiendo al estudiante adquirir gradualmente una conciencia de su propio cuerpo, aunque cuidándose de recargarlo con excesos de información<sup>5</sup>. Si el docente está familiarizado con los procesos corporales y de percepción, puede integrar a la enseñanza instrumental estos conceptos en un orden lógico.

En los primeros niveles se presentan muchas veces equivocadamente los movimientos *elementales* específicos del instrumento como movimientos *fáciles*, cuando en realidad “incluso en figuras motrices elementales hay una compleja participación de un alto número de grupos musculares y de músculos individuales” (GELLRICH, 1998, p. 138). Incluso los movimientos relativamente sencillos incorporan al menos un agonista y un antagonista que deben trabajar coordinadamente para obtener un buen resultado; así mismo, incluso un movimiento localizado puede generar un cambio involuntario del balance, que debe ser compensado por otros músculos no incluidos en el movimiento original. Así, las secuencias de movimientos elementales son precisamente la base de la ejecución compleja y virtuosa. Como ejemplo tomemos la ejecución de escalas, que es un gran reto técnico para el principiante, mientras que ya en niveles avanzados resulta natural y “fácil”.

Los procesos motores eficientes se integran en cadenas sensorio-motrices, que distribuyen el movimiento entre muchas articulaciones. En un caso ideal, todos los componentes de la cadena deberían ser igual de fuertes (para evitar que unos componentes deban compensar a otros), estabilizarse orgánicamente y de manera inconsciente, en respuesta al desarrollo integrador de la experiencia. Como los procesos motores se repiten con frecuencia, y así son almacenados y automatizados,

<sup>5</sup> Munzert (1998) diferencia entre “saber qué” y “saber cómo”, aclarando que éste último puede interferir con la automatización del movimiento a causa de un exceso de información superflua.

el proceso de aprendizaje debería incluir, desde niveles tempranos, suficientes elementos motrices básicos adecuados; el estudiante seguramente aún no está en capacidad de reconocerlos y asimilarlos por sí mismo, pero puede ir aprendiendo a enfocar la atención necesaria para ello si recibe las indicaciones correspondientes. De esta manera, incluso si el estudiante no puede realizar todavía el movimiento correctamente, se puede evitar que aprenda secuencias defectuosas o costumbres desfavorables. Con práctica y experiencia, los movimientos al tocar se van integrando al repertorio motor de la persona, y más adelante posibilitan un alto desempeño. Los programas motores se convierten entonces en reflejos interpretativos que se activan al tocar el instrumento y pueden coordinarse con otros movimientos. El músico puede entonces elegir el tipo de movimientos que requiere en relación con la estructura musical de la pieza, consiguiendo un resultado sonoro que puede comparar con su intención original.

Todos los elementos mentales, emocionales y físicos contribuyen a la calidad motora, así como la postura corporal, las relaciones de equilibrio y la participación de diferentes partes del cuerpo (cadenas motoras). Muchas cosas ocurren al nivel inconsciente de los procesos automatizados, incluyendo reflejos, procesos integrativos, memoria motriz y procesos coordinativos. Pero a la vez muchos procesos de planeación y evaluación siguen siendo conscientes: la idea musical específica, la elección de movimientos interpretativos adecuados, la ejecución lenta de nuevas variantes motoras, la verificación sensorial del resultado sonoro y la decisión sobre correcciones necesarias, entre otros.

## REFERENCIAS

- GEIGER, J. Th. **Körperbewußtsein und Instrumentalpraxis: Methoden und Möglichkeiten von Körpererfahrung im Unterricht, beim Üben und beim Spielen.** Augsburg: Wißner, 1996. 359 p.
- GELLRICH, M. **Über den Aufbau motorischer Schemata beim Instrumentalspiel.** En: MANTEL, G. (Ed.) *Ungenutzte Potentiale: Wege zu konstruktivem Üben.* Mainz: Schott, 1998. p. 131-151
- KLEIN-VOGELBACH, S. et al. **Musikinstrument und Körperhaltung: Eine Herausforderung für Musiker, Musikpädagogen, Therapeuten und Ärzte. Gesund und fit im Musikeralltag.** Berlin: Springer, 2000. 416 p.
- KLÖPPEL, R. **Die Kunst des Musizierens: Von den physiologischen und psychologischen Grundlagen zur Praxis.** 3. ed. Mainz: Schott, 2003. 288 p.
- HAYWOOD, K. **Life Span Motor Development.** Champaign: Human Kinetics, 1986. 327 p.
- MUNZERT, J. **Kognitive Trainingsmethoden und Bewegungsorganisation: Vom Reiz zusätzlicher Lernressourcen.** En: MANTEL, G. (Ed.) *Ungenutzte Potentiale: Wege zu konstruktivem Üben.* Mainz: Schott, 1998. p. 104-115

## SOBRE O ORGANIZADOR

Having marveled at the music of great film composers, **Javier Albornoz** began to study the clarinet and saxophone as well as experimenting with recording and MIDI technology at nine years of age. He found the enjoyment of creating music so fulfilling that it sparked the desire in him to pursue a career in the music field early on.

Javier has a bachelor's degree from Berklee College of Music and a Master's degree from the University of Miami and has worked in audio post-production for over a decade. He is also a proud member of The Alhambra Orchestra in Coral Gables, serving as assistant principal clarinetist and writing commissioned orchestral works premiered in 2015 and 2016.

In recent years, Javier has contributed dozens of works to a production music library, while also working with several Malaysian animation studios in the production of television pilots that have been featured at the Asian Animation Summit, MIPCOM, and other international conferences and markets.

Also versed in audio post-production and sound design, Javier has taught in the graduate music technology department at the University of Miami's Frost School of Music and works with students in the Animation and Game Development department and composition students at New World School of the Arts and Miami Dade College.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acompanhamento ao piano 1, 4, 8, 12

Aprendizagem 16, 31, 32, 33, 36, 41, 42, 43, 45, 50, 96, 98, 102, 109, 110, 111, 113, 116, 127, 130, 138, 145, 146, 147, 149

Área Educacional 100, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 172, 179, 180

### B

Banda Marcial 83, 84

Bateria de Escola de Samba 51

### C

Chocalhos brasileiro 59

Conciencia corporal 23, 25

### D

Documentos Legais 132, 135, 136

Duas baquetas 67, 68, 71, 73, 79, 80, 91, 92

### E

Educação especial 133, 137, 138, 142, 143, 144, 145, 149, 150, 151, 173

Educação musical 84, 85, 101, 111, 112, 114, 116, 118, 119, 121, 122, 124, 125, 127, 129, 130, 131, 132, 141, 144, 149, 150, 151, 163, 172

Educação Musical 84, 85, 101, 111, 112, 114, 116, 118, 119, 121, 122, 124, 125, 127, 129, 130, 131, 132, 141, 144, 149, 150, 151, 163, 172

Ejecución motora 23, 26

Ensino do piano 98, 99, 102, 112

Ensino médio 124, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 135

Equivalência de mensuração 152, 153, 154, 161

Escala de Comunicabilidade Musical 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161

Escola 14, 15, 16, 51, 52, 56, 58, 60, 80, 85, 100, 105, 106, 109, 110, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 121, 124, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 140, 141, 143, 144, 145, 149, 150, 160, 164, 166, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 180

Estratégias para Construção da Sonoridade de Coros Amadores 17

### F

Flauta doce 37, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151

Formação 1, 2, 4, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 20, 31, 32, 33, 35, 37, 39, 46, 47, 68, 79, 85, 93, 96, 100, 101, 104, 106, 107, 109, 110, 112, 114, 116, 117, 118, 119, 120, 123, 128, 129, 130, 139, 140, 141, 142, 145, 150, 151, 164, 166, 167, 168, 169, 172, 173, 178, 180

## H

Habilidades 1, 2, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 23, 25, 27, 43, 65, 111, 112, 137, 138, 139, 145, 156, 166

Harmonia 4, 44, 45, 46, 47, 86, 105, 107

História do piano 98

## I

Inclusão escolar 132, 139

## J

Juventude 124, 125, 126, 128, 130, 131

## L

Lesões Musculoesqueléticas 83, 85, 86, 90, 93, 95

## M

Memória 3, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 112

Memorização 31, 32, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 110, 145

Musicoterapia 152, 153, 154, 155, 156, 157, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 176, 177, 178, 179, 180, 181

## N

Notação 6, 51, 52, 53, 61, 76, 102

## O

Orientações Curriculares de Música 114, 115, 117, 119, 120, 122

## P

Pedagogía instrumental 23, 25, 29

Percepción sensorial 23, 27

Percussão 3, 37, 58, 59, 62, 66, 67, 68, 69, 73, 79, 80, 83, 84, 85, 86, 88, 91, 92, 93, 95, 97, 145, 175

Performance 8, 15, 16, 17, 22, 24, 31, 32, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 59, 63, 66, 84, 85, 91, 92, 95, 98, 100, 104, 105, 115

Performance musical 31, 38, 39, 42, 43, 45, 50, 95, 98

Piano 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 21, 50, 62, 68, 70, 72, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113

Piano no Brasil 98, 99

Planejamento de Ensaio para Coros 17

Políticas públicas 126, 132

Postura Corporal 30, 83  
Processos sensomotrices 23  
Processo de musicalização 143, 144  
Psicologia cognitiva 31, 33, 43

## R

Repinique 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58

## S

Sonoridade 3, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 51, 57, 63, 149, 173, 177

## T

Transmissão de Cultura 114  
Transtorno do Neurodesenvolvimento 152, 153, 154, 156, 157, 160, 161  
Transtorno psiquiátrico 132, 139, 141

## V

Validação 152, 153, 160, 161, 162, 164  
Vibrafone 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 79, 80, 81, 82  
Vínculo Terapêutico 164, 165, 166, 167, 170, 171, 174, 178, 179, 180



**EDITORIA  
ARTEMIS  
2020**