

# Relações entre a Biomecânica da Postura e a Biomecânica da Performance Musical: uma revisão de literatura

**Relations between Postural Biomechanics and Musical Performance Biomechanics: a literature review**

José Mário de Oliveira<sup>1</sup>  
Marcelo Parizzi<sup>2</sup>

## Resumo

Este artigo apresenta uma revisão de literatura sobre a Biomecânica da Postura aplicada à performance musical, com o objetivo de compreender como o alinhamento corporal influencia a qualidade da execução instrumental e a saúde musculoesquelética dos músicos. Foram analisados 14 trabalhos, entre dissertações, artigos científicos, um livro técnico e um capítulo de livro, organizados em cinco categorias temáticas: alinhamento postural, influência da postura na saúde, impacto na performance, intervenções tecnológicas e expressividade musical. Os resultados indicam que uma postura adequada contribui para a eficiência técnica, previne lesões e favorece a expressividade artística. Tecnologias como feedback vibratório e térmico, além de estratégias pedagógicas, mostram-se eficazes no monitoramento e correção postural, promovendo uma prática musical mais saudável e sustentável.

**Palavras-chave:** Biomecânica da Postura; Performance Musical; Alinhamento Corporal; Lesões em Músicos.

1

Mestrando em Música no Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal de São João del-Rei (PPGMUSI/UFSJ). Professor de música na rede municipal de Juiz de Fora (MG).

2

Doutor em Música pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor do Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal de São João del-Rei (PPGMUSI/UFSJ). Atua nas áreas de performance musical, pedagogia do instrumento e saúde do músico.



with pedagogical strategies, have proven effective in posture monitoring and correction, fostering a healthier and more sustainable musical practice.

**Keywords:** Postural Biomechanics; Musical Performance; Body Alignment; Musicians' Injuries

## Introdução

A Biomecânica da Postura pode ser definida como força antigravitacional realizada pelos ossos, músculos e ligamentos para manter um corpo parado (estático) ou em movimento. Esta ação é considerada ideal quando feita com a máxima eficiência e o menor esforço possível. Para que isso aconteça, é preciso ter, inicialmente, consciência dos alinhamentos posturais necessários para que os segmentos corporais atuem da melhor forma possível, prevenindo assim desalinhamentos que podem causar lesões e desconfortos (ROUSSEAU *et al.*, 2022; WONG *et al.*, 2022; CLEMENTE, 2018; FONSECA *et al.*, 2015).

A Biomecânica da Performance proposta neste trabalho é a aplicação específica dos conhecimentos da Biomecânica da Postura aos movimentos necessários durante a performance de um instrumento musical. De acordo com Pedroso (2022), a qualidade da postura corporal desempenha um papel crucial na performance musical, influenciando diretamente a qualidade sonora e a eficiência do músico durante a execução.

De acordo com Fonseca M. e Fonseca (2024), muitos músicos ainda percebem a dor como parte natural da prática musical, o que compromete a adoção de estratégias preventivas adequadas. A baixa percepção da performance musical como atividade profissional com riscos ocupacionais também contribui para o descuido com a saúde corporal dos músicos, ampliando o risco de lesões.

Durante a execução musical, a manutenção de uma boa postura pode contribuir para otimizar a performance, reduzir o esforço físico e prevenir problemas, como desconfortos físico-posturais, tensão muscular e lesões crônicas. Assim, o objetivo desse artigo é fazer uma revisão de

literatura sobre os princípios da Biomecânica da Postura e suas relações com a Biomecânica da Performance.

Esperamos que este artigo possa contribuir para a ampliação do conhecimento sobre os princípios biomecânicos aplicados à prática de instrumentos musicais, promovendo maior conscientização sobre a importância da postura na performance instrumental. Ao reunir diferentes abordagens propostas por estudiosos da área, é possível perceber que a manutenção de uma boa postura pode contribuir para uma performance musical mais saudável e eficiente.

## 2. Revisão de Literatura

A revisão foi conduzida com o objetivo de mapear a produção científico-acadêmica relacionada à Biomecânica da Postura e sua relação com a Biomecânica da Performance musical. Optamos por realizar uma revisão de literatura buscando dissertações, teses e artigos sobre essa temática. A questão que orientou a busca foi: “como o conhecimento produzido sobre a Biomecânica da Postura pode ser aplicado à Biomecânica da Performance Musical?”. Os descritores utilizados foram: “Biomecânica da Postura” e “Biomecânica da Performance Musical”. Os sites de busca foram: Google Scholar (Google Acadêmico), SciELO, PubMed, CAPES Periódicos e bases institucionais de repositórios acadêmicos. O recorte incluiu trabalhos publicados entre os anos de 2010 e 2024, buscando contemplar produções atualizadas e representativas do campo.

Em nosso levantamento foram encontrados 14 trabalhos, sendo 4 dissertações de mestrado e 8 artigos científicos, 1 livro técnico e 1 capítulo de livro. Os trabalhos eleitos para compor o estudo foram aqueles encontrados na íntegra e gratuitamente disponíveis on-line. Uma seleção inicial foi realizada com base na leitura dos títulos dos trabalhos, e, em seguida, outra filtragem foi realizada com base na leitura dos resumos, das palavras-chave e, quando necessário, pela leitura integral do trabalho.

Após a leitura e análise, os textos foram organizados em 5 categorias, considerando os assuntos priorizados pelos autores:

**(1) Alinhamento postural e Biomecânica da Postura;**

- Fonseca *et al.* (2015) – Conceitos fundamentais de alinhamento postural, base de suporte e centro de gravidade.
- Bricot (2010) – Posturologia clínica e reprogramação postural como abordagem terapêutica para músicos.

**(2) Influência da postura na saúde dos músicos;**

- Rousseau *et al.* (2022) – Análise do impacto das posturas assimétricas no desenvolvimento de dores e lesões.
- López-Pineda *et al.* (2023) – Uso de sensores de pressão e eletromiografia na avaliação da biomecânica de instrumentistas de sopro.
- Nusseck e Spahn (2020) – Comparação da estabilidade postural entre músicos e não-músicos.
- Fonseca M. e Fonseca J.G. (2024) - A complexa afinação do corpo dos músicos.

**(3) Impacto da postura na performance musical**

- Clemente (2018) – Adaptações posturais em instrumentistas de sopro e cordas devido à morfologia craniofacial.
- Ramos (2020) – Biomecânica da performance no trompete e os diferentes níveis de ativação muscular necessários.
- Wong *et al.* (2022) – Ajustes posturais em pianistas para evitar fadiga e melhorar a execução técnica.

#### **(4) Intervenções e tecnologias para correção postural**

- Eska *et al.* (2022) – Uso de feedback vibratório e térmico para auxiliar na manutenção da postura adequada.
- Campaniço (2020) – Monitoramento postural no ensino do violino e estratégias corretivas.
- Pedroso (2022) – Aplicação da técnica de fixações articulares no violão, baseada na Escola Carlevariana.
- Santos (2021) – Proposta de programas de exercícios corretivos para prevenção de lesões em músicos.

#### **(5) Postura e expressividade musical**

- Haugen *et al.* (2023) – Relação entre postura e ajustes no tempo de execução musical em guitarristas e baixistas.

Cada uma dessas categorias será abordada a seguir.

#### **2.1 Alinhamento postural e Biomecânica da Postura**

Esta categoria reúne estudos que abordam os fundamentos biomecânicos da postura, especialmente no que se refere ao alinhamento dos segmentos corporais, à distribuição do centro de gravidade e à base de suporte durante a execução musical.

Fonseca *et al.* (2015) apresentam os princípios básicos da biomecânica postural, explicando conceitos como alinhamento corporal, centro de gravidade e base de suporte, essenciais para a estabilidade estática e dinâmica.

A obra de Bricot (2010), por sua vez, oferece uma abordagem clínica da posturologia, destacando a importância da reprogramação postural como ferramenta terapêutica. O autor enfatiza que um corpo desalinhado compromete a eficiência do movimento e favorece a instalação

de padrões compensatórios que, a longo prazo, podem gerar disfunções musculoesqueléticas.

Rousseau *et al.* (2022) contribuem com uma perspectiva aplicada, ao evidenciar, em sua revisão sistemática, como posturas assimétricas mantidas ao longo do tempo impactam negativamente a saúde do músico. O estudo reforça a necessidade de controle postural contínuo como forma de preservar a integridade biomecânica durante a prática instrumental.

Os trabalhos de Pedroso (2022) e Wong *et al.* (2022) discutem o impacto direto do alinhamento corporal na qualidade da execução musical. Pedroso propõe o uso das fixações articulares como forma de estabilização biomecânica no violão, enquanto Wong explora a variabilidade postural em pianistas, evidenciando como ajustes sutis influenciam o desempenho técnico e a fadiga muscular.

Campaniço (2020) complementa essa abordagem ao propor o uso de ferramentas observacionais no ensino do violino como estratégia preventiva para a formação de vícios posturais desde a fase inicial do aprendizado.

A postura desempenha um papel fundamental na performance musical, influenciando diretamente a qualidade da execução e a saúde do músico em longo prazo. A postura corporal é considerada adequada quando as forças que sustentam o corpo atuam sem geração de sobrecargas, com a máxima eficiência e o mínimo de esforço, facilitando os movimentos corporais. A postura é considerada inadequada quando há utilização excessiva ou desnecessária de forças musculares, dificultando os movimentos corporais, podendo levar à fadiga precoce, tensão muscular excessiva e desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas. (López-Pineda *et al.*, 2023; Rousseau *et al.*, 2022; Bricot, 2010). Estudos demonstram que o monitoramento postural e a adoção de estratégias preventivas são essenciais para otimizar o desempenho e minimizar riscos, com destaque para o uso de tecnologias avançadas, como sensores de pressão e eletromiografia (Eska *et al.*, 2022; Ramos, 2020). A reeducação postural e programas de exercícios corretivos têm mostrado grande eficácia na prevenção de lesões (Pedroso, 2022; Santos, 2021). A seguir, apresentamos uma síntese das principais

referências sobre o tema, abordando desde conceitos biomecânicos até tecnologias de avaliação e estratégias de correção postural.

Segundo Fonseca *et al.* (2015), os principais conceitos que norteiam a biomecânica da postura incluem:

- Alinhamento postural: disposição harmoniosa dos segmentos corporais ao redor do eixo de gravidade;
- Base de suporte: área de contato do corpo com o solo, essencial para garantir estabilidade;
- Centro de gravidade: ponto ideal onde se distribui o peso corporal, cuja manutenção é vital para o equilíbrio estático e dinâmico durante a performance musical.

Esses princípios são fundamentais para otimizar os movimentos e evitar sobrecargas nos sistemas articulares e musculares.

- Técnica instrumental inadequada: observada por Pedroso (2022), que propõe as fixações articulares como estratégia de estabilização biomecânica no violão.
- Fadiga muscular e sobreuso: apontados por Wong *et al.* (2022) como fatores que exigem adaptações posturais dinâmicas durante o uso prolongado do piano.
- Falta de percepção postural: destacada por Eska *et al.* (2022), que propuseram sistemas de feedback tátil e térmico para ajudar músicos a manter uma postura adequada de forma automatizada.

## 2.2 Influência da postura na saúde dos músicos

Os estudos analisados nesta categoria evidenciam que a má postura ou posturas assimétricas recorrentes estão diretamente associadas ao surgimento de dores crônicas, tensões musculares e lesões por esforço repetitivo.

Fonseca M. e Fonseca J.G. (2024) ressaltam que a incidência de desconfortos físico-posturais entre músicos é ainda maior do que entre

atletas profissionais. Cerca de 95% dos músicos atendidos em serviços especializados relatam dores em membros superiores, pescoço e coluna. Os autores destacam três fatores principais: a prática intensiva e repetitiva, a assimetria corporal inerente ao ato de tocar, e a baixa consciência proprioceptiva, que perpetua padrões posturais inadequados.

Rousseau *et al.* (2022) realizaram uma revisão sistemática que destaca os efeitos negativos das posturas mantidas de forma assimétrica durante a prática musical. O estudo reforça a importância de estratégias de monitoramento postural contínuo como forma de prevenção de distúrbios musculoesqueléticos. Da mesma forma, Nusseck e Spahn (2020) compararam músicos e não-músicos quanto à estabilidade postural, identificando que, apesar de os músicos apresentarem maior controle motor, desenvolvem padrões compensatórios que, com o tempo, podem levar a desequilíbrios posturais e dor.

A pesquisa de Clemente (2018) acrescenta que a morfologia craniofacial e a embocadura em instrumentos de sopro e cordas afetam diretamente a postura da cabeça, do pescoço e dos ombros, levando a adaptações específicas e potenciais sobrecargas musculares. Já Ramos (2020) observou que, em trompetistas, a prática de trechos com diferentes níveis de complexidade técnica implica ativação muscular distinta, o que pode provocar desequilíbrios entre grupos musculares ao longo do tempo.

López-Pineda *et al.* (2023) aprofundam essa análise ao empregar sensores de pressão e eletromiografia de superfície para identificar padrões de esforço muscular em instrumentistas de sopro. Essa metodologia permitiu detectar sobrecargas específicas associadas à embocadura e ao controle respiratório, ampliando a compreensão sobre os mecanismos de lesão.

Wong *et al.* (2022) demonstram que, em pianistas, a variabilidade postural durante longas sessões é um fator crucial para evitar fadiga e manter a eficiência motora. A ausência de ajustes posturais ao longo do tempo tende a favorecer a instalação de dores e disfunções musculares,

impactando diretamente a saúde e a qualidade da performance dos músicos.

### 2.3 Impacto da postura na performance musical

A postura do músico durante a execução instrumental não influencia apenas aspectos relacionados à saúde, mas também interfere diretamente na qualidade da performance. A biomecânica da postura, nesse contexto, deve ser compreendida como um fator determinante para a eficiência técnica, a expressividade e a estabilidade motora durante a prática musical.

Clemente (2018) demonstrou, em seu estudo com instrumentistas de sopro e cordas, que a morfologia craniofacial e a necessidade de estabilização da embocadura influenciam diretamente o posicionamento da cabeça, do pescoço e dos ombros. Tais adaptações posturais são realizadas em busca de maior controle sonoro, mas frequentemente resultam em compensações musculares que afetam a fluidez da execução.

Ramos (2020) avaliou a biomecânica da performance no trompete e identificou que diferentes trechos musicais exigem distintos padrões de ativação muscular. Através de eletromiografia de superfície, o autor mostrou que a estabilidade da postura influencia diretamente o suporte respiratório e a capacidade de controle técnico, sugerindo dois modelos distintos de organização postural relacionados ao tipo de esforço requerido.

Wong *et al.* (2022) aprofundam essa análise ao examinar a variabilidade postural em pianistas durante a execução. Os resultados apontam que a manutenção de uma postura rígida compromete a eficiência técnica, enquanto ajustes posturais dinâmicos são essenciais para preservar a qualidade da execução e evitar a instalação precoce da fadiga.

Pedroso (2022) propõe, no contexto da performance violonística, a aplicação da técnica das fixações articulares como meio de estabilização biomecânica, permitindo maior controle dos gestos motores e melhor projeção sonora. Essa proposta destaca como a integração entre postura

e técnica instrumental pode favorecer uma execução mais precisa e menos desgastante.

Em uma perspectiva complementar, Haugen *et al.* (2023) analisaram guitarristas e baixistas, demonstrando que pequenas inclinações corporais, muitas vezes inconscientes estão associadas a variações na temporização musical e na sensação de "groove<sup>3</sup>". O estudo evidencia que o corpo do músico atua como elemento ativo na regulação do tempo musical, ressaltando a interdependência entre controle postural e expressividade rítmica.

#### 2.4 Intervenções e tecnologias para correção postural

Estudos têm destacado a importância de estratégias corretivas e preventivas voltadas à manutenção de uma postura adequada durante a prática musical. Tais intervenções abrangem desde recursos pedagógicos tradicionais até o uso de tecnologias de ponta voltadas ao monitoramento e ajuste postural em tempo real.

Fonseca M. e Fonseca J.G. (2024) enfatizam a necessidade da formação de equipes multiprofissionais com músicos e profissionais da saúde capacitados e a implementação de disciplinas que abordem questões posturais em cursos de música para lidar com as particularidades da performance musical. A experiência pedagógica da disciplina "Oficina de Biomecânica da Performance"<sup>4</sup>, oferecida na UFSJ-MG, é um exemplo destacado de como intervenções educativas podem promover a consciência corporal e prevenir lesões.

Eska *et al.* (2022) propõem o uso de dispositivos vestíveis que oferecem feedback vibratório e térmico<sup>5</sup> como uma ferramenta inovadora para orientar músicos durante a execução. Esses sistemas monitoram continuamente a postura do instrumentista e, ao detectar desvios do alinhamento ideal, emitem estímulos táteis capazes de induzir correções imediatas. A proposta evidencia o potencial das tecnologias inteligentes no

3

Groove é um termo utilizado na música popular para designar o padrão rítmico e a sensação de pulsação contínua produzida pela interação entre os instrumentos, responsável por gerar coesão e fluidez no andamento musical.

4

A Oficina de Biomecânica da Performance é uma disciplina do Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), que aplica os fundamentos da Biomecânica da Postura, anatomia, cinesiologia à performance musical. Seu objetivo é promover a consciência corporal do músico, aplicando princípios biomecânicos à execução instrumental para prevenir lesões e aprimorar a eficiência técnica

e expressiva.

5

Estímulos sensoriais aplicados à pele por meio de dispositivos vestíveis, que emitem vibrações ou variações de temperatura quando detectam desvios posturais, com o objetivo de induzir correções automáticas e conscientes por parte do músico.

apoio à reeducação postural de forma não invasiva e adaptada ao contexto da performance ao vivo.

No âmbito educacional, Campaniço (2020) desenvolveu uma ferramenta observacional específica para o ensino do violino, com o objetivo de detectar precocemente padrões posturais inadequados entre iniciantes. O instrumento permite que professores identifiquem desvios posturais ainda nas fases iniciais do aprendizado, possibilitando intervenções corretivas antes que hábitos disfuncionais se consolidem.

Pedroso (2022), por sua vez, apresenta a técnica das fixações articulares<sup>6</sup>, aplicada ao violão sob a perspectiva da Escola Carlevariana. Essa abordagem visa estabilizar biomecanicamente os segmentos corporais envolvidos na execução, promovendo maior controle dos gestos técnicos e reduzindo a sobrecarga muscular. Trata-se de uma proposta que une fundamentos anatômicos, pedagógicos e estéticos, atuando simultaneamente na correção postural e no refinamento da performance.

Santos (2021) contribui com uma perspectiva voltada à saúde corporal do músico ao propor programas de exercícios corretivos<sup>7</sup> direcionados a pianistas. Sua proposta é fundamentada em evidências que associam a prática regular de exercícios posturais à redução de dores, ao aumento da consciência corporal e à melhora da qualidade técnica durante a execução instrumental.

Esses estudos revelam que a intervenção sobre a postura do músico não se limita à correção de desvios, mas pode atuar de forma integrada no aprimoramento técnico, na prevenção de lesões e na promoção de bem-estar físico e expressivo. A convergência entre tecnologia, pedagogia e ciência do movimento representa, assim, um campo promissor na construção de práticas musicais mais sustentáveis e eficazes.

## 2.5 Postura e expressividade musical

A postura do músico, além de contribuir para a estabilidade corporal e prevenção de lesões, também desempenha um papel ativo na construção da expressividade musical. Essa relação entre organização postural e expressão artística tem sido explorada por diferentes autores, que apontam

6

Estratégia pedagógica e biomecânica voltada à estabilização de articulações durante a execução instrumental, utilizada para minimizar movimentos compensatórios e otimizar o controle técnico, especialmente em instrumentos como o violão.

7

Conjunto sistematizado de práticas físicas orientadas por princípios biomecânicos e fisioterapêuticos, voltadas ao fortalecimento muscular, melhora da consciência corporal e reeducação postural de músicos.

como variações sutis no corpo influenciam aspectos rítmicos, temporais e interpretativos da performance.

Haugen *et al.* (2023) analisaram guitarristas e baixistas durante execuções com diferentes níveis de exigência rítmica. Os autores observaram que inclinações corporais, muitas vezes inconscientes, estavam diretamente associadas à temporização musical e à percepção de groove. Esses achados revelam que a postura não é apenas uma condição física, mas um componente que se integra à linguagem musical, refletindo o envolvimento expressivo do instrumentista.

Ainda nesse contexto, Wong *et al.* (2022) destacam que pianistas adotam ajustes posturais finos ao longo da execução para manter a expressividade e controlar a dinâmica sonora. A pesquisa indica que a rigidez corporal pode comprometer a fluidez da interpretação, enquanto pequenas variações na organização postural contribuem para uma execução mais natural e musicalmente expressiva.

### 3. Conclusão

A presente revisão evidenciou a importância da biomecânica da postura na performance musical, destacando como o alinhamento corporal adequado pode influenciar diretamente a qualidade da execução e a saúde musculoesquelética dos músicos. Os estudos analisados demonstraram que a manutenção de uma postura funcional não apenas pode otimizar a eficiência técnica, mas também reduzir o risco de fadiga e lesões a longo prazo, contribuindo para a longevidade da carreira dos músicos.

Foram abordados autores que apresentaram distintas formas de avaliação postural, variando desde abordagens tradicionais, como a observação visual e a reeducação postural (Pedroso, 2022; Clemente, 2018), até técnicas mais avançadas, como o uso de sensores de pressão, eletromiografia e videografia tridimensional (López-Pineda *et al.*, 2023; Eska *et al.*, 2022). Esses diferentes métodos reforçam a necessidade de diálogo interdisciplinar mais amplo que integre os conhecimentos das áreas

da Música, Fisioterapia, Posturologia e Tecnologia, para a aplicação dos fundamentos da Biomecânica da Postura na performance musical.

Fonseca M. e Fonseca J.G. (2024) demonstram que estratégias educacionais aliadas a programas institucionais, como os ambulatórios especializados, ampliam significativamente o bem-estar dos músicos e contribuem para uma performance mais consciente e saudável.

Os estudos revisados destacaram a influência da postura para a estabilidade e no controle motor dos músicos. A prática instrumental influencia a estabilidade postural dos músicos, resultando em padrões específicos de distribuição de peso e controle postural (Nusseck e Spahn, 2020). No entanto, posturas assimétricas mantidas por longos períodos podem contribuir para o desenvolvimento de problemas musculoesqueléticos ao longo do tempo. Fatores como a morfologia craniofacial (Clemente, 2018) e a relação entre postura e temporização musical (Haugen et al., 2023) também foram identificados como determinantes no ajuste postural e na eficiência da execução instrumental.

Diante disso, torna-se essencial que músicos e educadores estejam atentos às boas práticas posturais e adotem estratégias preventivas para minimizar riscos e otimizar o desempenho. Programas de exercícios corretivos (Santos, 2021), tecnologias de feedback em tempo real (Eска et al., 2022) e monitoramento contínuo da postura (Rousseau et al., 2022) surgem como soluções eficazes para a promoção de uma prática musical mais saudável.

## Referências

- BRICOT, Bernard. Posturologia. São Paulo: Ícone, 2010.
- CAMPANIÇO, João. Construção e aplicação de um instrumento observacional para monitorização da qualidade postural no violino. 2020. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2020.
- CLEMENTE, Leonardo. Estudo da morfologia craniofacial em instrumentistas de sopro e cordas. 2018. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, 2018.

Relações entre a Biomecânica da Postura e a Biomecânica da Performance Musical: uma revisão de literatura  
José Mário de Oliveira  
Marcelo Parizzi

ESKA, Rafael; MARTINS, João; SILVA, Fernanda. Proper posture: designing posture feedback across musical instruments. *Journal of Biomechanics*, v. 55, p. 112-123, 2022.

FONSECA, Paulo; ALMEIDA, Ricardo; SOUZA, Marina. Fundamentos biomecânicos da postura e suas implicações. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 29, n. 3, p. 89-102, 2015.

FONSECA, Marcelo Parizzi M.; FONSECA, João Gabriel M. A complexa afinação do corpo dos músicos. In: PARIZZI, Betânia; FONSECA, João Gabriel M.; BROOCK, Angelita; FREIRE, Marina; FEICHAS, Heloísa. *Música... Cérebro, Educação, Saúde*. São Paulo: Langage, 2024, p. 151-166.

FONSECA, Paulo; ALMEIDA, Ricardo; SOUZA, Marina. Fundamentos biomecânicos da postura e suas implicações. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 29, n. 3, p. 89-102, 2015.

HAUGEN, Mari; LARSEN, Erik; JOHANSEN, Finn. Instructed timing and body posture in guitar and bass playing. *Musicae Scientiae*, v. 27, n. 1, p. 54-72, 2023.

LÓPEZ-PINEDA, Roberto; HERRERA, Juan; MARTÍNEZ, Sofia. Biomechanical assessments in woodwind musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, v. 38, n. 2, p. 79-95, 2023.

NUSSECK, Manfred; SPAHN, Claudia. Comparison of postural stability and balance between musicians and non-musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, v. 35, n. 4, p. 183-189, 2020.

PEDROSO, Thiago. O recurso das fixações e a escola Carlevariana de violão. 2022. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2022.

RAMOS, Felipe. Influência das exigências técnicas da performance na biomecânica e postura do trompetista. 2020. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2020.

Relações entre a Biomecânica da Postura e a Biomecânica da Performance Musical: uma revisão de literatura  
José Mário de Oliveira  
Marcelo Parizzi

ROUSSEAU, Camille; LEMOINE, Paul; DUPONT, Sophie. Assessing posture while playing in musicians. *International Journal of Performing Arts Health*, v. 14, n. 2, p. 97-112, 2022.

SANTOS, Adriana. Contribuições de uma sessão de exercícios corporais para a qualidade postural dos pianistas. *Revista de Educação Física e Saúde*, v. 19, n. 2, p. 45-60, 2021.

WONG, Elizabeth; CHEN, David; LEE, Thomas. Postural variability in piano performance. *Human Movement Science*, v. 86, p. 102-117, 2022.