

Breve estudo avaliativo das madeiras maranhenses para a fabricação de baixo elétrico

Link para o artigo completo: <https://doi.org/10.36704/pendes.v3i2.8183>

David Guilhon

Universidade Estadual Paulista (UNESP)

<http://lattes.cnpq.br/8935299354649314>

david.guilhon@unesp.br

Olímpio José Pinheiro

Universidade Estadual Paulista (UNESP)

<http://lattes.cnpq.br/5459937078079140>

oj.pinheiro@unesp.br

Helton de Jesus Costa Leite Bezerra

Universidade Ceuma

<http://lattes.cnpq.br/1133168488690015>

helton.costa@ceuma.br

Resumo:

Os instrumentos musicais são coadjuvantes no marco histórico-social da evolução humana, presentes nas diversas culturais e atualmente usados para as mais variadas finalidades. As descobertas tecnológicas também surtiram efeitos na linha evolutiva do contrabaixo, cuja morfologia outrora acústica deu lugar à simplificação produtiva trazida pela amplificação elétrica. A madeira, ainda como matéria-prima base para o fabrico desses instrumentos, sofre influência dessa maneira de projetar, o que afeta na escolha assertiva na composição do produto. Observando o potencial do que é comercializado e produzido no Maranhão, este artigo traz a comparação das espécies usadas neste estado com as utilizadas pelos maiores fabricantes mundiais de baixo elétrico, por meio das propriedades tecnológicas. Os cruzamentos de dados dos gráficos gerados propuseram a possibilidade de 16 das 21 madeiras locais estarem aptas para aplicação, tanto no corpo quanto no braço e escala do instrumento.

Palavras-chave:

Madeiras ressonantes; instrumentos musicais; baixo elétrico; design de produto; análise comparativa

Eixo temático:

Design, materiais e tecnologias

Brief evaluative study of Maranhão woods for making electric bass

Abstract:

Musical instruments are supportive in the historical-social framework of human evolution, present in different cultures and currently used for the most varied purposes. Technological discoveries also influenced the evolutionary line of the double bass, whose formerly acoustic morphology gave way to the productive simplification brought about by electrical amplification. Still as a basic raw material for the manufacture of these instruments, wood is affected by this way of designing, which affects the assertive choice in the composition of the product. Checking the potential of what is commercialized and produced in Maranhão, this paper compares the species used in this state with those used by the world's largest manufacturers of electric bass, through technological properties. Crossing data from the generated graphs suggested the possibility that 16 of the 21 local woods could be suitable for application, both in the body and in the instrument's neck and scale.

Keywords:

Tonewoods; musical instruments; electric bass; product design; comparative analysis.

Referências

- ANANICH, Owen. **Pioneers of the extended-range electric bass**. 158f. Dissertação (Mestrado em Música) – College of Visual and Performing Arts. Belmont University. Nashville, 2021.
- ANDRADE, M. **Pequena história da música**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.
- ARAMAKI, M.; BRANCHERIAU, H. B. L.; YSTAD, R. K. M. S. Sound quality assessment of wood for xylophone bars. **Journal of Acoustical Society of America**. 121 (4). 2007. p. 2407-2420. Disponível em: http://kronland.fr/wp-content/uploads/2016/08/jasa_Xylophone.pdf. Acesso em: 18 jun. 2018.
- ASHBY, M. F.; JOHNSON, K. **Materials and design: the art and science of material selection in product design**. Amsterdam: Elsevier/Butterworth-Heinemann, 2010
- BENNETT, B. C.; The Sound of Trees: Wood Selection in Guitars and Other Chordophones. **Economic Botany**, XX(X). New York: 2016. p. 1-15. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12231-016-9336-0>. Acesso em: 19.jun.2018.
- BRÉMAUD, I.; CABROLIER, P.; MINATO, K.; GÉRARD, J.; THIBAUT, B. Vibrational properties of tropical woods with historical uses in musical instruments. ESWM Conference Wood Science for the preservation of cultural heritage, 2008, Braga. In: **Proceedings e Report, 68**. Braga: ESWM, 2008. 1 CD-ROM. Disponível em: <https://www.torrossa.com/en/resources/an/2443364#> Acesso em: 19 jun. 2018
- BREWER, Roy C. The Appearance of the Electric Bass Guitar: A Rockabilly Perspective. **Popular Music and Society, Popular Music and Society** 26:3, 351-366, 2003. DOI: 10.1080/0300776032000116996
- BUCUR, Voichita. **Handbook of materials for string musical instruments**. Springer International Publishing, Switzerland, 2016.
- BÜRDEK, Bernhard E. **História, teoria e prática do design de produtos**. trad. Freddy Van Camp. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- COSTA, J. A. **Classificação de madeiras da Amazônia para composição de instrumento musical de corda através da técnica de excitação por impulso**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017. Disponível em:

<https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/5649/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Joelma%20A.%20Costa.pdf>. Acesso em: 25 mai. 2018.

DENIS, Rafael Cardoso. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Blücher, 2002.

EPIPHONE. **Bass**. Epiphone, 2023. Disponível em: <https://www.epiphone.com/en-US/Collection/bass>. Acesso em: 21 mar. 2023.

ERREDE, Steve. **The history of the development of electric stringed musical instruments**. UIUC Physics 193/406. Physics of Music/Musical Instruments. Illinois, 2000.

FENDER. **Contrabaixos**. Fender, 2023. Disponível em: <https://www.fender.com.br/baixos>. Acessado em: 21 mar. 2023.

FLORES, A. L. **Análise de diferentes madeiras brasileiras em substituição às espécies tradicionais no violão clássico**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Ciência dos Materiais) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência dos Materiais, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <http://www.pipe.ufpr.br/portal/defesas/dissertacao/295.pdf>. Acesso em: 25 mai. 2018.

GIBSON. **Original**. Gibson, 2023. Disponível em: <https://www.gibson.com/en-US/Collection/bass>. Acesso em: 21 mar. 2023.

GUILHON, David; BEZERRA, Helton de Jesus Costa Leite; LOURENÇO, Anna Karen Lima; PINHEIRO, Olímpio José. Brief Physical-Mechanical Characterization of Wood from Maranhão for the Manufacture of Xylophone Bars. In: Raposo, D., Neves, J., Silva, R., Correia Castilho, L., Dias, R. (eds). **Advances in design, music and arts II**. EIMAD 2022. Springer Series in Design and Innovation, vol 25. Springer, 2023. Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09659-4_38

GUILHON, David; GUIMARÃES, Karoline de Lourdes Monteiro; LOURENÇO, Anna Karen Lima. Avaliação das propriedades tecnológicas das madeiras maranhenses voltadas para a fabricação de violões. **Estudos em Design** (online), Rio de Janeiro. p.27. v. 29. n.2. 2021.

GUILHON, David; RIBEIRO, Naiara Regina Sousa; PINHEIRO, Olímpio José; BEZERRA, Helton de Jesus Costa Leite. Avaliação das propriedades tecnológicas das madeiras maranhenses para arcos de violino. p. 191-200. In: **Anais da III Jornada de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Design - UFMA**. São Paulo: Blucher, 2022. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/jopdesign2022-25

HOFNER. **Baixos**. Hofner, 2023. Disponível em: <https://www.hofner.com/en/shop/category/4-474>. Acesso em: 21 mar. 2023.

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas. **Consultas Online - Informações sobre Madeiras**. Disponível em: https://www.ipt.br/consultas_online/informacoes_sobre_madeira/busca. Acesso em: 22 mar. 2023.

KÚDELA, J.; KUNŠTÁR, M. Physical-acoustical characteristics of maple wood with wavy structure. Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW. **Forestry and Wood Technology**. No 75, 2011: p 12-188. Disponível em: <http://annals-wuls.sggw.pl/files/files/fwt/fwt2011no75art02.pdf>. Acesso em: 30.mai.2018.

LLANOS, Carlos Fernando Elias. Violão e identidade nacional: a “moral” do instrumento. **Revista Tulha**, Ribeirão Preto. v. 2, n. 2, p. 227–250, jul.–dez. 2016.

MEIER, Eric. The wood database. Abril, 2007. Disponível em: <https://www.wood-database.com/>. Acesso em: 21 mar..2023.

NAHUZ, M. A. R.; MIRANDA, M. J. A. C.; IELO, P. K. Y.; PIGOZZO, R. J. B.; YOJO, T. **Catálogo de madeiras brasileiras para a construção civil**. São Paulo: IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 2013. Disponível em: https://www.ipt.br/download.php?filename=980-Catalogo_de_Madeiras_Brasileiras_para_a_Construcao_Civil.PDF. Acesso em: 15.mai.2018.

NCUBE, E.; MASILINGA, P. Prospective Zambian tonewoods for dreadnought acoustic guitar. **International Wood Products Journal**, v 8, n 4, 2017. p. 216-226. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20426445.2017.1391964>. Acesso em: 11 mai. 2018.

PORTELA, M. S. **Estudo das propriedades acústicas da madeira amazônica Marupá para tampo de violão**. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/132450/332924.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 16.mai.2018.

RICKENBACKER. **Compare Models - Basses**. Rickenbacker, 2023. Disponível em: http://www.rickenbacker.com/model_compare.asp?model_type=Bass. Acessado em: 21 mar. 2023.

SOARES, M. A. **Produção de um violão clássico em madeira de Teca (*Tecnota grandis*)**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) Curso de Engenharia Industrial Madeireira. Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/142904/000867439.pdf?sequence=1>. Acesso em: 27 mai. 2018.

SPROßMANN, R.; ZAUER, M.; WAGENFÜHR, A. Characterization of acoustic and mechanical properties of common tropical woods used in classical guitars. **Results in Physics**, v. 7. p. 1737–1742. 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/316873645_Characterization_of_acoustic_and_mechanical_properties_of_common_tropical_woods_used_in_classical_guitars. Acesso em: 14.mai.2018.

STRINBERG. 2023 **Catalog**. Strinberg, 2023. Disponível em: <http://www.strinberg.com/downloads/Strinberg-2023-Complete-Catalog.pdf>. Acessado em: 21.mar.2023.

TAGIMA. **Catálogo** 2023. Tagima, 2023. <http://tagima.com.br/CatalogoDigitalTagima2023.pdf>. Acessado em: 21 mar. 2023.

TUTMARC, Bud. **The TRUE FACTS on the Invention of the Electric Guitar AND Electric Bass**. 2022. Acessado em: <https://tutmarc.tripod.com/paultutmarc.html>. Disponível em: 14 mar. 2023.

VASCONCELLOS, F. J.; FREITAS, J. A.; LIMA, V. M.O. C.; MONTEIRO, L. V.; PEREIRA, S. J. **Madeiras Tropicais de Uso Industrial no Maranhão: características tecnológicas**. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Manaus, 2001. 96 p.

WEGST, U. G. K. Wood for sound. **American Journal of Botany** 93(10). 1439–1448. 2006. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.3732/ajb.93.10.1439>. Acesso em: 10.mai.2018.

YOSHIKAWA, S.; SHINODUKA, M.; SENDA, T. A comparison of string instruments based on wood properties: Biwa vs. cello. **Acoustical Science and Technology**, 29, 1. Japan, 2008. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/ast/29/1/29_1_41/_pdf/-char/en. Acesso em: 12 mai. 2018.