

Guitarra Elétrica BERSERKER

Mateus Depolli, Bernardo Ferreira

Orientador: Marcos Amaral / Instituição: ETEC Bento Quirino

INTRODUÇÃO

Instrumentos musicais são extremamente caros no Brasil. Com isso, a equipe tem o objetivo de construir uma guitarra elétrica de 7 cordas com alta qualidade e da forma mais acessível possível, sempre priorizando a funcionalidade.

METODOLOGIA

A metodologia adotada caracteriza-se como no campo da luthieria e engenharia, com o objetivo de construir uma guitarra elétrica de sete cordas customizada. O processo iniciou-se com a concepção, onde o design de sete cordas, inspirado na marca Ibanez, foi modelado em 3D utilizando o software Tinkercad. Estes modelos permitiram a programação e a usinagem precisa do corpo e do braço através de uma máquina CNC. A seleção de materiais foi focada em custo-benefício, utilizando o Roxinho (*Peltogyne angustiflora*) para o corpo e braço, enquanto para a escala, caxeta (Tabebuia cassinoides). A fabricação e montagem envolveram a usinagem CNC, o formato, a instalação dos trastes e o acabamento. Por fim, a montagem eletrônica incluiu a instalação dos componentes nas cavidades do corpo e ajustes na altura das cordas ou revisão de possíveis problemas no circuito.

RESULTADOS

Conforme visualizado na Figura 1 (Corpo e braço encaixados pós-usinagem), a construção de uma guitarra 7 cordas apresenta-se com êxito. A discussão dos resultados demonstra a viabilidade econômica do projeto, uma vez que o custo de produção de R\$ 1.111,40 representa uma economia de aproximadamente 82% em relação aos modelos de linha comparáveis (Ibanez RG 7421, R\$ 6.498,35, Amazon, 2025). Este dado valida a manufatura própria como uma alternativa financeiramente superior. Em termos técnicos, a utilização do Roxinho (*Peltogyne angustiflora*) para o corpo e braço, aliada à precisão da usinagem CNC, proporcionou um timbre e cor única.

Contudo, as limitações do projeto concentraram-se no desafio de encontrar componentes de alta qualidade que fossem acessíveis. Captadores e tarraxas, por exemplo, costumam ter um preço sempre elevado. Desta forma, melhoras futuras não podem deixar de ser uma escolha.



Figura 1: Corpo e braço encaixados pós-usinagem.

Fonte: Própria, 2025

CONCLUSÕES

O custo de produção de R\$ 1.111,40 para a guitarra de 7 cordas representa uma economia de, aproximadamente, 82% em relação aos modelos de linha (Ibanez RG 7421, R\$ 6.498,35, Amazon, 2025). Este resultado demonstra a viabilidade econômica do desenvolvimento de instrumentos customizados por meio da manufatura própria.

REFERÊNCIAS

AMAZON. Guitarra Ibanez 7 Cordas Rg7421 WALNUT. Disponível em:
<https://www.amazon.com.br/Guitarra-Ibanez-Cordas-Rg7421-WALNUT/dp/B01AHWV0UO>.
Acesso em: 25 set. 2025.

AGRADECIMENTOS



Agradecemos primeiramente a ETEC Bento Quirino, pelo suporte e apoio que tornaram este projeto viável. Expressamos nossa sincera gratidão ao orientador, Professor Marcos Amaral, pela infinda orientação técnica, disponibilidade e confiança depositada. Por fim, aos colegas de laboratório, pelo apoio e incentivo durante todas as etapas do desenvolvimento deste projeto.