


Maicon Lopes Goncalves

## **ANÁLISE ESTRUTURAL DE UMA MANILHA DE IÇAMENTO COM EIXOS PERPENDICULARES**


Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à banca examinadora do  
curso de Engenharia Mecânica do  
Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia de Minas Gerais - *Campus*  
Betim, como parte dos requisitos para  
obtenção do título de Bacharel em  
Engenharia Mecânica.

Aprovado em: 04 / 08 / 2025 pela banca examinadora:

Documento assinado digitalmente  
 **EVANILTON JOSE ALVES BARBOSA**  
Data: 12/08/2025 10:16:59-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


---

Prof. Me. Evanilton José Alves Barbosa (Orientador) - IFMG

Documento assinado digitalmente  
 **FELIPE AUGUSTO ROCHA DA SILVA**  
Data: 12/08/2025 18:14:16-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Me. Felipe Augusto Rocha da Silva - IFMG

Documento assinado digitalmente  
 **VINICIUS MAIA DE SA**  
Data: 14/08/2025 14:14:39-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Me. Vinícius Maia de Sá - IFMG