



# CERTIFICADO

A divisão de treinamentos especializados para engenheiros da **Benzor Soluções em Engenharia e Tecnologia**, tendo em vista a conclusão do curso de **Projetista de Estruturas Metálicas** com carga horária de **760 horas/aulas**, confere certificado de conclusão deste curso a

***Lucas do Carmo Vieira***

**CPF: 163.514.617-82**

O departamento de projetos da Benzor Engenharia outorga-lhe o presente certificado para que possa gozar das competências técnicas aqui adquiridas.

Belo Horizonte,

**8 de Janeiro, 2024**

Handwritten signature of Zacarias Ortega Neto in blue ink.

**ZACARIAS ORTEGA NETO**

Diretor da Divisão de Treinamentos Benzor  
Soluções em Engenharia e Tecnologia

Handwritten signature of Otacilio Ferreira Silva in blue ink.

**OTACÍLIO FERREIRA SILVA**

Secretário Geral



**Aluno(a):** Lucas do Carmo Vieira

Certificado emitido em: Mesquita - RJ, 8 de Janeiro, 2024

**CPF:** 163.514.617-82

**Curso ministrado por:** Departamento de Projetos da Benzor Engenharia

**Carga horária:** 760

**Conteúdo Programático:**

- Levantamento de cargas atuantes em uma estrutura metálicas
- Pré dimensionamento estrutural e precificação de projeto
- Estudo de ventos em estruturas metálicas planas e cilíndricas
- Cálculo manual de estruturas metálicas conforme NBR 8800
- Modelagem
- Cálculo completo de estruturas metálicas e análise estrutural completa com o CYPE3D
- Cálculo manual de Ligações parafusadas e soldadas
- Modelagem e detalhamento estrutural 2D3D com o TEKLA
- Modelagem com o solidworks
- Modelagem e cálculo com o CYPE3D
- Cálculo com o ROBOT STRUCUTURAL conforme NBR 8800
- Análise e otimização estrutural