



## Pró-reitoria de Pesquisa e Extensão

---

Nome do projeto

MOVACCEE 2026 - Análise Estrutural e Modelagem Computacional de Trelças de Pontes

Tipo de projeto

Pesquisa

Area em que se enquadra

Capacitação Profissional

### Objetivos do Projeto

Objetivos do projeto

- **Geral:** Investigar o comportamento mecânico e a distribuição de esforços internos em estruturas treliçadas submetidas a carregamentos estáticos crescentes, utilizando métodos analíticos e ferramentas de simulação computacional.
- **Específicos:** \* Determinar numericamente os esforços de tração e compressão nas barras e juntas (emendas por superposição) de diferentes tipologias de treliças (Pratt, Howe, Warren).
- Desenvolver um modelo matemático preditivo capaz de estimar, por meio de cálculo e análise de elementos finitos, o valor nominal da carga de ruptura do protótipo em quilogramas (VR).
- Avaliar os dados computacionais obtidos confrontando-os com os resultados experimentais reais colhidos no ensaio destrutivo.

Cursos participantes

ENGENHARIA CIVIL

Disciplina(s) envolvida(s)

PONTES E GRANDES ESTRUTURAS

Nome do responsável pelo projeto

AMANDA BEATRIZ ALBERNAZ DE ARAUJO

Dia de início

10/06/2026

Dia de término

13/06/2026

## INTRODUÇÃO

As atividades de Pesquisa e Iniciação Científica desempenham um papel essencial no processo de formação no ensino superior do acadêmico do curso de ENGENHARIA CIVIL, promovendo o desenvolvimento crítico, reflexivo e inovador dos estudantes. Por meio da pesquisa, o aluno é incentivado a aprofundar seus conhecimentos, explorar soluções criativas e integrar teoria e prática, características fundamentais para a formação de profissionais capazes de enfrentar os desafios contemporâneos.

Nesse contexto, o presente projeto procura destacar não apenas a relevância científica do tema, mas também seu potencial como ferramenta pedagógica para o aprendizado ativo. A pesquisa permite que os estudantes não sejam meros receptores de informações, mas protagonistas na construção do conhecimento, exercitando competências como análise crítica, autonomia e comunicação científica.

A realização deste projeto está fundamentada na premissa de que a pesquisa acadêmica é uma atividade indispensável para consolidar a formação superior, ao oferecer aos discentes oportunidades de vivenciar a produção de conhecimento de maneira prática e aplicada. Por meio da investigação, espera-se não apenas contribuir para a compreensão e o avanço do tema estudado, mas também reforçar o papel da pesquisa como um dos pilares do processo de aprendizagem no ensino superior.

## JUSTIFICATIVA

As atividades de Iniciação Científica no ensino superior são fundamentais para consolidar a formação acadêmica, pois proporcionam um ambiente que estimula a curiosidade científica, a criatividade e a busca por soluções para questões complexas. A pesquisa permite que os estudantes explorem novos horizontes de conhecimento, ampliando sua compreensão sobre as diferentes áreas de estudo e conectando-as às demandas da sociedade.

Além de fomentar a construção de saberes, a pesquisa contribui diretamente para a formação de um pensamento inovador, preparando os alunos para lidar com cenários desafiadores e em constante transformação.

Nesse contexto, este projeto se desenvolverá na área de Capacitação Profissional, onde se torna ferramenta indispensável para a qualificação profissional e o desenvolvimento de competências que ultrapassam o âmbito técnico, envolvendo também a ética, a colaboração e a responsabilidade social.

Dessa forma, justifica-se a relevância deste trabalho, não apenas pelo tema a ser abordado, mas também pela sua contribuição para a formação integral dos estudantes.

## METODOLOGIA

A metodologia desempenha um papel essencial em qualquer projeto de pesquisa, pois é por meio dela que se define o caminho a ser seguido para alcançar os objetivos propostos. Ela garante a organização e o rigor necessários para a condução das etapas do estudo, permitindo que os resultados obtidos sejam confiáveis, relevantes e fundamentados.

Além disso, a metodologia proporciona transparência ao processo de pesquisa, permitindo que outros pesquisadores compreendam e eventualmente repliquem as etapas do estudo, contribuindo para a validação científica dos resultados. Assim, ela não apenas orienta a execução do projeto, mas também reforça a credibilidade e o impacto do conhecimento produzido.

Este projeto visa em síntese atingir como público alvo CIVP901N222 servindo como um guia que conecta os objetivos propostos às conclusões alcançadas tendo como proposta de atividade um(a) Pesquisa, assegurando que o trabalho seja realizado de forma sistemática, ética e fundamentada, fortalecendo sua relevância acadêmica e prática.

Este projeto de Iniciação Científica visa trazer como produto final: Banner. O resultado final de um projeto de pesquisa é uma das etapas mais importantes, pois representa a concretização de todo o esforço, dedicação e recursos investidos ao longo do processo. Ele é o produto que traduz as hipóteses testadas, os dados analisados e as conclusões alcançadas, permitindo que o conhecimento gerado seja compartilhado, avaliado e aplicado.

## ATIVIDADES

## ATIVIDADES PREVISTAS

Atividade: Estudo e Modelagem Computacional

Data: 13/06/2026

Local: Campus 3

Início: 08:00:00h

Horas certificadas: 5

Cursos autorizados: ENGENHARIA CIVIL

---

Atividade: Produção Científica (Banner):

Data: 13/06/2026

Local: Campus 3

Início: 08:00:00h

Horas certificadas: 5

Cursos autorizados: ENGENHARIA CIVIL

---

## RESULTADOS

A avaliação de um projeto acadêmico não deve se limitar apenas à sua execução, mas também à análise dos resultados e impactos gerados. Para isso, o uso de indicadores é essencial, pois permite medir, de forma objetiva e sistemática, o sucesso das ações desenvolvidas.

Os indicadores possibilitam a identificação de avanços, a verificação do cumprimento dos objetivos estabelecidos e a tomada de decisões baseadas em dados concretos. Além disso, contribuem para o aperfeiçoamento de futuras iniciativas, garantindo que as práticas acadêmicas sejam cada vez mais eficazes e alinhadas às necessidades da sociedade.

Dessa forma, nossa instituição busca utilizar indicadores para monitorar e avaliar um projeto acadêmico, tornando possível quantificar impactos, comprovar a relevância das atividades desenvolvidas e propor melhorias contínuas, fortalecendo a qualidade da formação acadêmica e a conexão entre ensino, pesquisa e extensão.

Para a transição dos **objetivos propostos** para os **objetivos realizados** (frequentemente utilizados em relatórios de estágio, conclusão de curso ou memoriais descritivos), utilizamos o tempo verbal no passado (pretérito perfeito), indicando que a ação foi concretizada.

Aqui está a sugestão de redação:

## Objetivos Realizados

**Geral:** Foi investigado o comportamento mecânico e a distribuição de esforços internos em estruturas treliçadas submetidas a carregamentos estáticos crescentes, mediante a aplicação de métodos analíticos e ferramentas de simulação computacional.

**Específicos:**

- Foram determinados numericamente os esforços de tração e compressão atuantes nas barras e nas juntas (emendas por superposição) de diferentes tipologias de treliças (Pratt, Howe e Warren).
- Foi desenvolvido um modelo matemático preditivo capaz de estimar, por meio de cálculos analíticos e análise de elementos finitos, o valor nominal da carga de ruptura do protótipo (VR), expresso em quilogramas.
- Foram avaliados os dados computacionais obtidos, realizando-se o confronto direto com os resultados experimentais coletados durante a execução do ensaio destrutivo.

