

**TÍTULO:**

Dimensionamento de Pilares na Construção Civil

**ESTUDANTES/AUTORES:**

Breno Vieira Borges  
Bruno Camilo Cardoso  
Cesar Carlos Santana Filho  
Isabella Karoline Carvalho Fernandes  
Marcos Lima da Silva

**ORIENTAÇÃO:**

Charles Lourenço de Bastos  
Juliana Martins de Bessa Ferreira

**BANNER** (Registro Fotográfico do banner físico arquivado no Campus Ceres)

# I JORNADA INTERDISCIPLINAR DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

## DIMENSIONAMENTO DE PILARES NA CONSTRUÇÃO CIVIL

BORGES, Breno Vieira<sup>1</sup>; CARDOSO, Bruno Camilo<sup>2</sup>; FILHO, Cesar Carlos Santana<sup>3</sup>;  
FERNANDES, Isabella Karoline Carvalho<sup>4</sup>; SILVA, Marcos Lima da<sup>5</sup>; BASTOS, Charles  
Lourenço de<sup>6</sup>; FERREIRA, Juliana Martins de Bessa<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Engenharia Civil da Uni Evangélica, campus Ceres, borgesbrenovieira@outlook.com; <sup>2</sup>Discente do curso de Engenharia Civil da Uni Evangélica, campus Ceres, brunocamillo1907@hotmail.com; <sup>3</sup>Discente do curso de Engenharia Civil da Uni Evangélica, campus Ceres, cesarcarlos94@gmail.com; <sup>4</sup>Discente do curso de Engenharia Civil da Uni Evangélica, campus Ceres, isabellakaroline750@outlook.com; <sup>5</sup>Discente do curso de Engenharia Civil da Uni Evangélica, campus Ceres, marcos.vhniclus\_lima@outlook.com; <sup>6</sup>Docente do curso de Engenharia Civil da Uni Evangélica, campus Ceres, xarilesb@gmail.com; <sup>7</sup>Docente do curso de Engenharia Civil da Uni Evangélica, campus Ceres, juliana.bessa.ferreira@gmail.com.

## Introdução

Para que possa ser feito o dimensionamento correto dos pilares, são necessários esforços. Porém tais esforços só podem ser obtidos após ser determinada a área da base do pilar.

Nos últimos anos os avanços na tecnologia dos materiais e na produção de concreto com alta resistência facilitam para que se possa ser feito um dimensionamento dos pilares em normas específicas.

No dimensionamento de pilares são indispensáveis análises de sua estrutura prévia e geral. São necessários demissões proporcionais após determinada área da base dos pilares.

## Objetivos

### Objetivo geral:

Criar um programa que seja capaz de facilitar as análises necessárias para implementação de pilares.

### Objetivos específicos:

Transferir para o programa, dados do dimensionamento de estruturas de pilares de acordo com a norma NBR6118 (projeto de estruturas de concreto) procedimento nos requisitos de segurança, durabilidade, conforto e economia).

Realizar o pré-dimensionamento de pilares de forma que se possa garantir uma estrutura mínima de sustentação de paredes, janelas, portas, através do programa computacional.

Analisar e avaliar o dimensionamento de pilares através de recursos computacionais.

## Metodologia

O presente trabalho tem como natureza a pesquisa aplicada, cujo objetivo é gerar conhecimentos para a aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais.

A classificação quanto a abordagem da pesquisa foi de forma direta, usando dados estatísticos. A classificação quanto aos objetivos foi pesquisar buscando proporcionar aprimoramento de ideias em áreas com pouco conhecimento acumulado e sistematizado.

Foi realizada pesquisa documental nos documentos referenciados. O instrumento de coleta de dados foi do tipo análise, usando opiniões de colegas e professores.

A característica quanto ao tratamento dos dados foi de análise de conteúdo, com o objetivo resumir, classificar e codificar os dados obtidos e as informações coletadas, para buscar, por meio de raciocínios dedutivos, comparativos ou outros, as respostas pretendidas para a implementação do programa.

## Resultados e Discussão

Com dados coletados o programa começou a ser executado tendo em mente seu objetivo inicial, o programa foi dividido em etapas.

A segunda parte do programa aborda um teste de natureza sensorial; o método foi escolhido por se tratar de um teste simples em que não é necessário muitos conhecimentos perante o assunto, e assim o usuário poderá executá-lo de maneira correta.

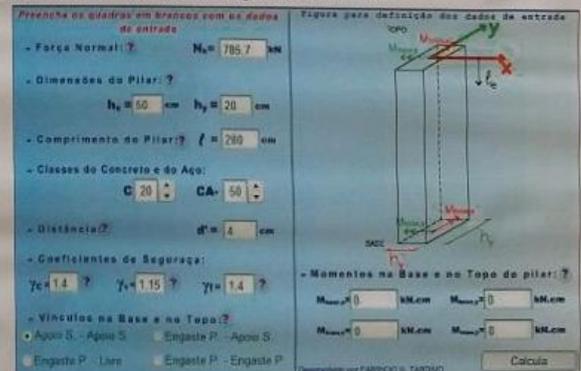
O programa aborda o tratamento de variáveis, caso digite uma opção fora do contexto do software, mostrando a opção correta a ser digitada, assim os resultados obtidos têm finalidade objetiva e concreta.

Durante o desenvolvimento do trabalho e a precisão do programa foi necessário definir as dimensões de pilares, antes mesmo que se conheça os esforços solicitantes para determinação das cargas da viga no pilar, que varia em relação aos espaçamentos, caso eles (janelas, portas) existam.

## Conclusão

Nos tempos atuais, a Engenharia Civil, assim como outras áreas ligadas a edificações, esta em alta. Apesar das crises que assolaram o mundo capitalista e o mercado imobiliário, a construção civil continuou crescendo.

Esse programa aborda o processo evolutivo da Engenharia Civil, as primeiras obras, dos materiais de construção e técnicas empregadas no início do século e a sua evolução aos tempos modernos. Levando em conta todos os carregamentos permanente variáveis (diferente), caso houverem janelas, conforme ilustrado na imagem a seguir (um exemplo de interface de programa que exemplifica o que estruturamos.



Ao término deste trabalho, conclui-se que o programa elaborado atende os objetivos previstos. O trabalho precisa ser melhorado de modo a ter uma interface amigável e de atender mais requisitos para o dimensionamento de diversos pilares.

## Referências

- ALMEIDA, Sérgio. Dimensionamento de pilares. Disponível em: <http://www.nfoescola.com/dimensionamentodepilares/>. Acesso em: 08 abr. 2017.
- CAMPOS, João Ferreira. Distribuição de carga em construção civil. Disponível em: <https://youtu.be/qUw5J1yMlmc>. Acesso em: 08 abr. 2017.