

**TÍTULO:**

Cálculo de Potência de Aparelhos Eletrônicos

**ESTUDANTES/AUTORES:**

Guilherme Scalabrini de Araújo  
Luana Carolina Alves Ezevedo  
Mariana Cristina Pereira da Silva  
Thiago Luiz de Deus

**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

## CÁLCULO DE POTÊNCIA DE APARELHOS ELETRÔNICOS

ARAÚJO<sup>1</sup>, Guilherme Scalabrini de; AZEVEDO<sup>2</sup>, Luana Carolina A; SILVA<sup>3</sup>, Mariana Cristina P. da; DEUS<sup>4</sup>, Thiago Luiz de; BASTOS<sup>5</sup>, Charles L. de; FERREIRA<sup>6</sup>, Juliana Martins de Bessa

<sup>1</sup>Discente do curso de Engenharia Civil da UniEvangélica, Campus Ceres, guilherme.scalabrini@hotmail.com; <sup>2</sup>Discente do curso de Engenharia Civil da UniEvangélica, Campus Ceres, luanacarolina.le@gmail.com; <sup>3</sup>Discente do curso de Engenharia Civil da UniEvangélica, Campus Ceres, mary.anna@hotmail.com; <sup>4</sup>Discente do curso de Engenharia Civil da UniEvangélica, Campus Ceres, thiagoluizdedeus.tddd@gmail.com; <sup>5</sup>Docente do curso de Engenharia Civil da UniEvangélica, Campus Ceres, xarlllesb@gmail.com; <sup>6</sup>Docente do curso de Engenharia Civil da UniEvangélica, Campus Ceres, juliana.bessa.ferreira@gmail.com

## Introdução

Ao analisar as dimensões de uma habitação (casa ou apartamento) do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) desenvolveu-se uma estrutura lógica de programação, utilizando a linguagem C++ que calcula a demanda de potência mínima de acordo com os aparelhos eletrônicos a serem instalados.

O programa está baseado no dimensionamento de área de acordo com padrões indicados no PMCMV e em normas da ABNT sobre o número máximo de instalações por cômodo.

Este cálculo faz-se necessário, pois pensou-se no uso de um sistema que aproveitará a Energia Solar para alimentar toda a rede elétrica.

## Objetivos

### Objetivo geral:

Calcular quanto de potência será necessário para manter os aparelhos eletrônicos instalados numa construção do PMCMV, mediante a instalação de um sistema elétrico à base de Energia Solar.

### Objetivos específicos:

Indicar a potência mínima que o sistema elétrico precisa fornecer para manter os aparelhos estipulados pelo usuário.

Mostrar se haverá ou não reserva de energia nas baterias do sistema elétrico.



Fonte: [http://www.elec\\_design.blog.gogo.mn](http://www.elec_design.blog.gogo.mn).

## Metodologia

Para fundamentar a base deste trabalho a pesquisa teve natureza básica/pura, através de referências bibliográficas e documentais.

A pesquisa teve abordagem qualitativa e caráter descritivo, a partir da análise de conteúdo.

Procurou-se traduzir características referentes às temáticas Energia Solar, sistema fotovoltaico e o PMCMV em um programa computável.

## Resultados e Discussão

O programa foi estruturado baseando nas dimensões de uma casa ou apartamento do Programa Minha Casa Minha Vida.

Este programa atende aos objetivos, no sentido de que o usuário irá escolher a habitação que pretende e diante das áreas especificadas no projeto, indicar os aparelhos a serem instalados e suas potências; com isso o programa é capaz de realizar os retornos desejados.

Verificamos que há utilizado no programa estruturado, uma vez que ele facilita o cálculo de energia mínima necessária para suprir o uso dos aparelhos dispostos no sistema de Energia Solar a ser utilizado.

Seria necessário implementar uma série de funcionalidades para que o sistema pudesse se tornar uma ferramenta que atendesse outras demandas da instalação e uso do modelo de energia fotovoltaica.

## Conclusão

Procuramos aliar ao PMCMV a questão de energias renováveis, no caso, a Energia Solar, e percebemos que existem financiamentos que viabilizam instalações que utilizam tal energia.

A Engenharia Civil precisa estar atenta às mudanças, demandas e inovações que ocorrem e ainda, propor novas saídas para o panorama observado.

Nosso programa é uma ideia inicial do quanto a tecnologia pode ser aliada à engenharia, procurando por exemplo, facilitar procedimentos, diminuir erros, cortar custos, melhorar a organização, etc.

Percebemos que há muito o que implementar para tornar o programa em um produto comercial, que seja capaz de atender diversas demandas relacionadas a instalações elétricas baseadas num sistema de Energia Solar (fotovoltaica).

## Referências

- ABNT. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Disponível em: <<http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2017.
- CAIXA. **Minha Casa Minha Vida.** Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/minha-casa-minha-vida/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 28 maio 2017.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Secretaria Nacional de Habitação.** Disponível em: <<http://www.minhacasaminhavid.gov.br/habitacao-cidades>>. Acesso em: 28 maio 2017.