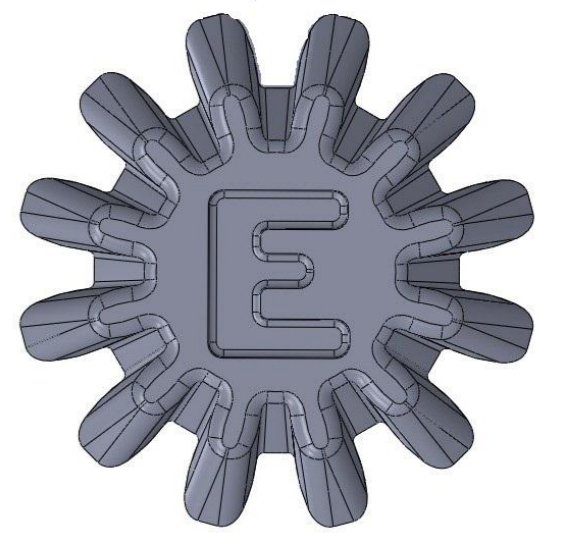




## Dimensionamento de sistema fotovoltaico para carros



### Introdução

Atualmente a demanda por energia e combustíveis alternativos alcançou patamares extraordinários o que vem impulsionando e viabilizando o fomento e desenvolvimento da tecnologia fotovoltaica bem como remodelando áreas da indústria a muito consolidadas. A mais relevante seguramente é a indústria automotiva contemporânea.

### Objetivos

Promover o dimensionamento de um sistema fotovoltaico para implementação como fonte secundária em veículos à combustão ou como fonte principal em veículos elétricos.



### Materiais e Métodos

Para o dimensionamento e posterior execução, serão utilizados painéis solares semi flexíveis monocristalinos associados, gerenciadores de carga e status do sistema, bateria estacionária de 120Ah e sistema de by-pass do fornecimento de energia via alternador e dispositivos de segurança e proteções.



FEIJÓ, E.P. ; FLACH, M.A.; WEISHEIMER, G.J.;  
WEINGÄRTNER, C. R.; TABORDA, F. G.  
Universidade Luterana do Brasil

### Conclusões parciais

Cálculos demonstram que a utilização de painéis fotovoltaicos nas áreas de maior incidência de iluminação solar como teto e capô de veículos correspondem a uma corrente de carregamento de até 20Ah nos períodos de maior insolação. Esta capacidade pode ser utilizada de diversas formas inclusive para alimentação de equipamentos embarcados e ainda alimentar temporariamente residências através da conexão com o veículo. Desta forma contribuam para economia de combustíveis fósseis e energia elétrica residencial.



### Resultados

	Qtd	P (W)	Vcc (V)	I max (A)
Painel semiflexível	4	400	14	20
Banco de Baterias	1	-	12	
Controlador de carga	1	-	12	30
Inversor	1	5000	12	30

Utilizando os dados de testes fornecidos pelos fabricantes dos materiais, equações elementares da eletrotécnica, softwares e banco de dados, estima-se uma capacidade de carregamento completo do banco de baterias em 6 horas diárias de incidência solar em uma área de exposição equivalente a 2,31m<sup>2</sup>.

emerson\_petry@hotmail.com

